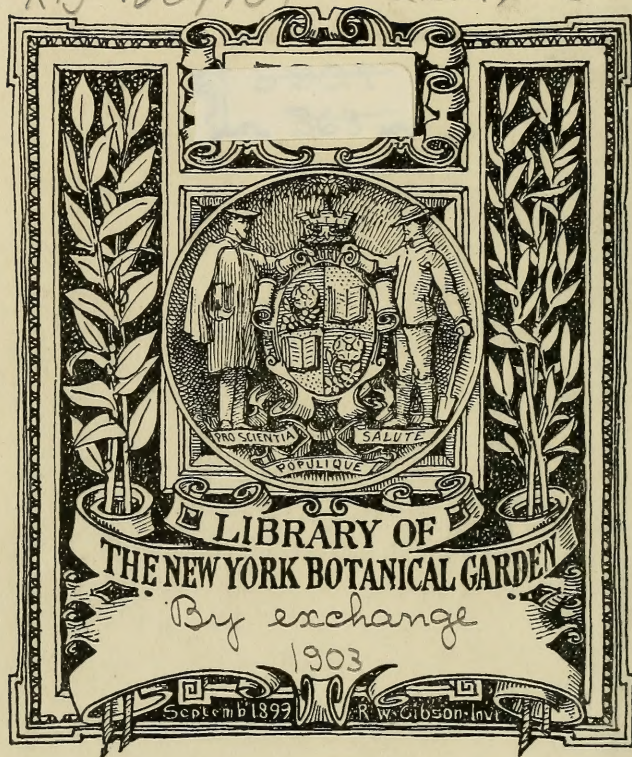




XB .V69434

2 ser., v. 3









B63
LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BULLETIN
DE
L'HERBIER BOISSIER

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

G. BEAUVERD

Conservateur de l'Herbier.

Tome III (2^{me} série)

1903

(Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.)

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les Abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

GENÈVE

IMPRIMERIE ROMET, 26, BOULEVARD DE PLAINPALAIS
1903

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER.

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 1. — JANVIER 1903.

	Pages
I. — Hans Schinz. — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER AMARANTACEEN.....	1
II. — Hans Schinz. — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER SCHWEIZERFLORA. — <i>HYPERICUM DESETANGSII</i> LAMOTTE IN DER SCHWEIZ.....	10
III. — Hans Schinz. — FLORISTISCHE BEITRÆGE.....	24
IV. — Stephan Brunies. — FLORISTISCHE NOTIZEN VON OFENBERG.....	29
V. — Hermann Christ. — FOUGÈRES DE MADAGASCAR, récoltées en 1894 par le Dr C.-J. Forsyth-Major.....	31
VI. — Karl Müller. — NEUE UND KRITISCHE LEBERMOOSE (avec planche I).....	34
VII. — W. Becker. — <i>VIOLA CAVILLIERI</i> n. sp. e sectione <i>Melanium</i> DC. (avec planche II).....	45
VIII. — J. Bornmüller. — UEBER ZWEI FÜR DIE FLORA VON MAKARONESIEN NEUE ARTEN DER GATTUNG <i>UMBILICUS</i>	47
IX. — Robert Chodat et Émile Hassler. — <i>PLANTÆ HASSLERIANÆ</i> soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902.....	50
X. — John Briquet. — BIBLIOGRAPHIE.....	67
XI. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 8 décembre 1902.	73
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 3046 à 3345	

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 1. — *Scapania paludosa* C. M.

(La planche 2 paraîtra dans le prochain numéro.)

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 1.

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNIS DER AMARANTACEEN

VON

Hans SCHINZ (Zürich)

Pleuropetalum HOOKER

Die Gattung ist von *Hooker*¹ ursprünglich in die Familie der *Portulacaceen* gestellt worden; *Endlicher*² hat sie dann später in die der *Amarantaceen* versetzt und wurde darin befolgt von *Moquin*³, der ganz unnötigerweise den Gattungsnamen änderte und von *Hooker*⁴ schliesslich selbst. Ebenso stellte sie *Baillon*⁵ zu den *Celosieen*, auch *Hemsley*⁶ betont, dass *Pleuropetalum* eine ächte *Amarantacee* sei und ich selbst⁷ habe sie ohne Bedenken unter die *Amarantaceen* aufgenommen. *Pax*⁸, der Bearbeiter der *Portulacaceen* in Engler und Prantls *Natürlichen Pflanzenfamilien* hatte die Gattung mit Fragezeichen versehen aufgenommen, schlägt nun aber in den *Nachträgen*⁹ zu dem genannten

¹ *Proc. Linn. Soc.* I (1845), 278.

² *Gen. Suppl.* IV (1847), 44.

³ *DC. Prodr.* XIII, 2 (1849), 463.

⁴ *Benth. et Hook. gen. Plant.* III (1880), 24.

⁵ *Hist. des Plantes* IX (1886), 216.

⁶ *Biol. Centr. Am.* III (1882-86), 12.

⁷ *Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfamilien* III, 1a (1893), 97.

⁸ *Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfamilien* III, 1b (1889), 57.

⁹ *Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfamilien, Nachtrag* (1897), 156.

Werk wiederum Streichung vor. Neuerdings spricht sich nun *Lopriore*¹ wiederum für Versetzung von den *Amarantaceen* zu den *Portulacaceen* aus und zwar bestimmen *Lopriore* zu diesem Vorschlage: die Tracht (kleine Bäume), das Vorhandensein der kleinen zwei Blättchen am Grunde der Blüten, die *Lopriore* als Kelchblätter ansprechen möchte, das Schwanken der Staubblattzahl. Ich habe dem entgegenzuhalten, dass die zwei beschriebenen *Pleuropetalum*-Arten offenbar doch keine Bäume (wie auch ich irrtümlich in den natürlichen Pflanzenfamilien angegeben habe) sind, sondern vielmehr kleine Halbsträucher, wie deren der Familie der *Amarantaceen* nicht fremd sind. Die zwei kleinen Blättchen am Grunde der Blüten haben transversale Stellung und nicht mediane, für mich sind sie nichts anderes als Vorblätter. Sie als Kelchblätter deuten zu wollen, scheint mir gezwungen. Für die Zugehörigkeit zu den *Amarantaceen* spricht der Bau des Androeums, beziehungsweise der Umstand, dass die Staubblätter am Grunde einer Kupula vereinigt sind und endlich der anatomische Bau der Achsenorgane, der insofern abnorm ist, als markständige (scheinbar markständige?) Leitbündel vorkommen, während die *Portulacaceen* normal gebaute Achsen besitzen². Ich muss es mir an dieser Stelle versagen, auf den anatomischen Bau der *Celosieen* näher einzutreten, da ich vorerst auch noch die übrigen *Amarantaceen* in dieser Hinsicht untersuchen will, immerhin kann ich bemerken, dass mir bis zur Stunde noch keine *Amarantacee* mit normalem Achsenbau vorgekommen ist³. *Pleuropetalum costaricense* muss als Autor Wendland haben und nicht Hort. Kew.⁴; dies hat schon Hooker⁵ erkannt und auch zum Ausdrucke gebracht⁶.

¹ Engler Bot. Jahrb. XXX (1901), 8.

² Solereder, System. Anatomie der Dicotyledonen (1898), 127.

³ Vergl. indessen Solereder l. c. (1899), 738.

⁴ Hemsley, Biol. Centr. Am. III (1882-86), 12.

⁵ Bot. Mag. (1883), t. 6674.

⁶ Die obigen Ausführungen sind inzwischen auch erschienen in den Beiheften zum Bot. Centralblatt XIII, Heft 1: Auf einer Reise in Westindien und Südamerika gesammelte Pflanzen von Therese, Prinzessin von Bayern.

DEERINGIA.

Deeringia baccata (Retz.) MOQ. —

in DC. Prodr. XIII, 2 (1849), 236

var. **pubescens SCHINZ** nov. var.

Die jungen Zweige dieser Spielart sind kantig und flockig behaart, verkahlen aber frühzeitig. Die Laubblätter sind ober- und unterseits braun flockig behaart, bis 2 cm lang gestielt, bis 7 cm lang und $\pm$ 3 cm breit, von breit eiförmigem bis eiförmig lanzettlichem Umriss, zugespitzt. Die Blütenstiele sind behaart, im Uebrigen 1 mm lang. Die Fruchtwand zerreist zur Reife unregelmässig; die Samen sind fein höckerig und daher matt, zum Unterschied von var. *nitida* Schinz (nov. var.), die spiegelnde Samen besitzt, bei der die Laubblätter aber auch behaart sind. Die Blütenstände dieser zweiten Spielart sind auffallend dichtblütig.

Var. *pubescens* ist auf den Andaman und im westlichen Himalaja zu Hause, var. *nitida* ist von Bennett auf Timor, von Blume auf Java nachgewiesen worden. Ich möchte fast vermuten, dass sich die var. *nitida* mit *Deeringia indica* Blume non Zoll. decke, indessen ist diese Frage für mich noch nicht völlig aufgeklärt.

Deeringia indica ZOLL.

in Moritzi Syst. Verz. (1845-46), 72; Zollinger Syst. Verz. (1845), 110;

Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 (1849), 236

var. **pubescens SCHINZ** nov. var.

Mit unterseits dicht weichbehaarten Laubblättern von 20 cm Länge und 10 cm Breite.

Nord-Luzon, Warburg 11704 (herb. Berlin).

Deeringia indica Zoll. findet sich in den Herbarien bald unter der Bezeichnung *Celosia latifolia*, bald als *Lestibudesia latifolia* Blume (= *Celosia latifolia* Steud. ex Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 (1849), 244?), *Pharnaceum latifolium* oder auch als *Celosia axillaris*.

Deeringia Horsfieldiana BENTH. et HOOK.Gen. Plant. III (1880), 24 = *Cladostachys Horsfieldiana* O. Kuntze

Rev. Gen. Pl. (1891), 541

ist vermutlich identisch mit *Deeringia indica* Zoll.

CELOSIA.**Celosia persicaria SCHINZ nov. spec.**

Eine krautartige, ± 50 cm hohe Pflanze mit kahlen, schmal elliptischen, am Grunde ganz allmählich in den Blattstiel verschmälerten, schlank zugespitzten Laubblättern von ± 13 cm Länge und 25 mm Breite (die Länge unter Einbezug der Blattstiele, die grösste Breite in halber Länge). Die Blütenstände sind aufrecht, meist unverzweigt, ährig, die Blüten sind zu wenigen knäuelig gehäuft und zwar sind die Knäuel um ± 5 mm von einander getrennt. Die Trag- und Vorblätter sind eiförmig lanzettlich, die Tepalen länglich eiförmig, stumpf, von mehreren, aussenseits hervortretenden Längsnerven durchzogen, braunschwarz, 3—4 mm lang. Die Buchten zwischen den Staubfäden sind flach. Der kurze Griffel trägt drei Narbenäste. Der Fruchtknoten ist verkehrteiförmig, mehrsamig; die Samen sind fein tuberkulirt und dabei spiegelnd.

Ost-Peru: prope Tarapoto, R. Spruce (1855-56), No. 4929.

Habituell grosse Uebereinstimmung mit *C. salicifolia* Lopr. aus Brasilien zeigend, indessen weicht letztere ab durch am Grunde etwas rascher-, breit keilförmig zusammengezogene Blattspreiten und fast spitze Tepalen.

Celosia brasiliensis MOQ.

in DC. Prodr. XII (1849), 239 pr. p.

Celosia stricta Fisch. non Hornem. in index nonus seminum, quæ hortus botanicus imperialis Petropolitanus pro mutua commutatione offert (10. 11. 1842), No. 689, pg. 65.

K. k. Botanischer Garten St. Petersburg.

Laubblätter kahl, eiförmig elliptisch, ± 5 mm lang gestielt, 7 bis 10 cm lang und 3 bis 6 cm breit, meist in eine Spitze ausgezogen. Der Blütenstand ist bis 40 cm lang; die zu 3 bis vielblütigen sitzenden Partialinfloreszenzen zusammengedrängten Blütenknäuel sind durch ± 15 mm lange Internodien von einander getrennt. Vor- und Tragblätter sind eiförmig lanzettlich, häutig mit rigidem Mittelnerven. Die hellgelben Tepalen sind länglich, stumpf und von einer kurzen Weichstachelspitze überragt, am Rande dünnhäutig, $\pm 3 \frac{1}{2}$ mm lang. Die freien Teile der Staubfäden sind durch flache Buchten von einander getrennt. Der eiförmig kugelige Fruchtknoten ist oben abgeflacht, mehr oder minder hellbraun. Narben 2, auf sehr kurzem Griffel. Die Samen sind deutlich tuberkuliert, glänzend, aber nicht spiegelnd.

Der Vollständigkeit halber lasse ich auch noch die von Fischer stammende Beschreibung folgen:

Celosia stricta. C. distyla, suffruticosa, glaberrima; caule tereti; foliis petiolatis oblongis acutis subundulatis; spicis terminalibus simplicissimis strictis, fasciculis 3—7-floris remotis sessilibus. — Suffrutex 2—4 pedalis, strictus, ramosus; rami teretes, stricti, parce foliosi, apice ramulosi. Folia alterna, oblonga aut ovato-oblonga, 2—4 poll. longa, superiora sensim minora. Stipulae evanidae. Flores minuti, virides, sessiles, tempore calidissimo expansi, apud nos vero plerumque clausi, sepalis conniventibus, margine scarioso cinctis, capsula dimidio brevioribus eique adpressis. Filamenta 5, brevia, inclusa, tenuia, basi in cupulam ovarium arcte cingentem connata, anthera ovata biloculari fugacissima terminata. Styli duo, crassiusculi, recti, persistentes, capsula multo breviores. Capsula subovata, apice subtruncato et leviter quinetuberculata, 10—12-sperma. Operculum mox deciduum, breviter conicum. Semina atra, sphæroideo-reniformia, lucida, tenuissime tuberculata. Species distinctissima, nulli vere affinis. — Ilab. in Brasiliæ provincia Rio Janeiro et alibi. F.

Mit diesen beiden Diagnosen deckt sich also durchaus die s. Z. im Petersburger Garten kultivirte und von Fischer am angegebenen Orte publizierte *Celosia stricta* Fisch. Wenn wir Fischers Benennung nun aber trotz dessen Priorität gegenüber der Bezeichnung *brasiliensis* fallen lassen, so geschieht es im Hinblick darauf, dass Hornemann in Hort. Hafn. suppl. (1819), 28 bereits eine *Celosia stricta* aufgestellt hat, die Moquin unter den ungenügend bekannten *Celosien* aufführt und von der es allerdings nach Moquins kurzer Notiz¹ zweifelhaft ist, ob es sich

¹ l. c., p. 245.

dabei wirklich um eine *Celosia* handelt oder nicht; in diesem Falle der Unsicherheit dürfte es sich daher empfehlen, der Moquin'schen Benennung den Vorzug zu geben.

Als Moquin seine *Celosia brasiliensis* aufstellte, war ihm offenbar nur die Fischer'sche Beschreibung bekannt und er hat daher aus jener das ihm wesentlich erscheinende ausgezogen; in der Folge sind dann aber zu *brasiliensis* eine Reihe von brasilianischen *Celosien* gestellt worden, die meines erachtens der *Celosia grandifolia* Moq. (DC. Prodr. XIII, 2, 238) viel näher stehen als der allerdings nur in Kulturexemplaren bekannten *stricta*. Diese Unsicherheit erhellt nicht zum mindesten aus den mir zugänglichen Exemplaren, wo eine Reihe von ursprünglich (von Moquin?) *brasiliensis* benannten Herbarexemplaren, von Seuberts Hand, dem Bearbeiter der *Amarantaceen* in der Flora *brasiliensis* berichtet und *grandifolia* zugewiesen worden sind.

Seubert hat allerdings in der Flora *brasiliensis* die *Celosia brasiliensis* auch aufgenommen und zitiert neben den Kulturexemplaren Fischers als weitere Belege Nummer 1354 von Riedel. Gibt man sich die Mühe, die beiden Beschreibungen von *grandifolia* und *brasiliensis* in der Flora *brasiliensis* Punkt für Punkt zu vergleichen, so überzeugt man sich sofort, dass die Unterschiede sehr nebensächlicher Natur sind, dass Seubert seine Beschreibung halb der Moquin'schen, bzw. der Fischer'schen und halb den Riedel'schen Exemplaren angepasst hat, vergleicht man dann aber auch noch die Riedel'schen Exemplare einerseits mit solchen von *grandifolia* (von Seubert selbst zu *grandifolia* gestellten) und anderseits mit den Kulturexemplaren von Fischer, so wird man unzweifelhaft dazu gelangen, sie eher zu *grandifolia* als zu *brasiliensis* zu stellen. Ich gebe allerdings zu, dass die Riedel'schen Exemplare sich in der Blattform von den typischen *grandifolia* Exemplaren unterscheiden, es liegen mir aber Herbar-Exemplare vor, die gleichzeitig den *grandifolia*- und den Riedel'schen Typus aufweisen.

Celosia brasiliensis (gegründet auf die Exemplare von Fischer) ist sofort zu erkennen an den auffallend bleichen stumpflichen Tepalen und den hellbraunen, eiförmig kugeligen Fruchtknoten.

Somit würde meiner Auffassung gemäss vorderhand zu *C. brasiliensis* Moq. nur die Fischer'sche Pflanze gehören, alle übrigen Exemplare aber unterstelle ich der *C. grandifolia* Moq., wobei ich allerdings nicht behaupte, dass die hervorgehobenen Unterschiede zwischen den beiden Arten nicht auch auf den Einfluss der Kultur zurückgeführt werden können.

Anderseits macht *Celosia grandifolia* dann auch wieder den Eindruck einer Sammelspezies, wenigstens im Hinblick auf die Gestalt der Laubblätter; das mir zur Zeit zugängliche Material erlaubt aber kaum, weitere Trennungen vorzunehmen. Nicht unerwähnt sei gelassen, dass einzelne *grandifolia*-Formen Anklänge an *C. salicifolia* Lopr. zeigen, sollten die Samen der letztern spiegelnd und nicht nur glänzend sein, so wird es sich fragen, ob jene Formen und *salicifolia* nicht doch in näherer Verwandtschaft stehen.

Der Vollständigkeit halber mag nun auch noch die Beschreibung folgen von :

***Celosia grandifolia* MOQ.**

in DC. Prodr. XIII, 2 (1849), 238; Seub. in Fl. brasil. LXVIII, 244.

Celosia brasiliensis Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 (1849), 239 pr. p.; Seub. in Fl. brasil. LXVIII, 244 pr. p.; Wawra Maxim. Reise. t. 84, 125.

Laubblätter schmal- bis breit-elliptisch bis eiförmig-elliptisch, zugespitzt, allmählich oder rascher in den Blattstiel zusammengezogen, ± 8 cm lang gestielt, zugespitzt oder abgerundet und in eine kurze Spitze mehr oder minder plötzlich zusammengezogen, kahl, bis 28 cm lang und bis 10 cm breit, die grösste Breite bald in halber Länge, bald unterhalb der halben Länge. Blütenstand schlank, bis 35 cm lang, die Partialblütenstände bald dicht geknäuel, bald mehr oder minder aufgelöst, durch ± 20 mm lange Internodien von einander getrennt. Tepalen spitzlich, dunkelbraun oder heller, mehrnervig. Fruchtknoten abgeflacht, Griffel sehr kurz, mit zwei Narben. Samen mehr oder weniger undeutlich tuberkuliert. Vielsamig.

Brasilien : häufig um Rio Janeiro : Burchell 2079, Houllet, Schenck 1795 (beide Blatttypen), Ule (Blumenau) 820, Langsdorff, Glazion 6096, Rudio, Gaudichaud, Riedel, Langsdorff 94, Schenck 879 (Blumenau); Schenck 2762 (Serra dos Orgaos); Riedel 1354; Wedell 173.

Wie ich bereits bei *C. brasiliensis* angedeutet habe, unterscheiden sich die Riedel'schen Exemplare z. B. von denjenigen von Langsdorff, die von Seubert selbst zu *grandifolia* gestellt worden sind, in der Blattform, indem die ersteren breiteiförmig lanzettliche Blätter, die letzteren dagegen länglich elliptische Blätter besitzen. Trotzdem wage ich es nicht, sie von einander zu trennen, da an andern Exemplaren wiederum beide Blattformen zur gleichen Zeit vorkommen.

Celosia (*Gomphrohermbstædia* Lopr.) **Tönjesii** SCHINZ nov. spec.

Eine vom Grunde an verzweigte, einjährige, krautige Pflanze mit wechselständigen, linealischen, linealisch lanzettlichen bis schmal elliptischen, spitzen oder stumpfen, nach dem Grunde zu allmählich zusammengezogenen, nicht- oder kurz gestielten, in der Jugend gleich den jungen Sprossen rauh behaarten Laubblättern von bis 75 mm Länge und ± 14 mm Breite. Die Blütenstände sind mindestens 3 cm lang, häufig aber auch bedeutend länger und dann am Grunde unterbrochen. Die Tragblätter sind gleich den Vorblättern zugespitzt und der Blütenstand ist daher an der Spitze schopfig. Die Blüten sollen nach dem Sammler zur Zeit der Anthese fleischfarbig sein, später entfärben sie sich indessen, wie überhaupt die Blütenfarbe bei den südafrikanischen *Celosien* wenig konstant und wenig haltbar zu sein scheint. Die Tepalen sind spitz. Das Androeceum entspricht den Verhältnissen der Untergattung *Gomphrohermbstædia*; der Griffel ist lang und überragt zur Zeit seiner Anthese die Tepalen.

Die Pflanze erinnert habituell an *Celosia argenteiformis* Schinz, sie weicht aber ab durch ihre Behaarung und durch die auffallend schopfigen Blütenstände. Die Eingeborenen nennen sie : *Ekuakua*.

Südwest-Afrika : *Amboland*, Uukuanyama, Omupanda, Wulforth, 19 und 25, Tönjes.

Celosia (*Pseudohermbstædia*) **Fleckii** SCHINZ.

Eine ebenfalls einjährige, krautige Art mit gerieften Stengeln. Die schmal verkehrt-lanzettlichen, stumpfen, ± 35 mm langen und 3 mm breiten Laubblätter sind höchstens in der Jugend spärlich weich behaart und verkahlen frühzeitig. Der Blütenstand ist langählig, zugespitzt, unterwärts unterbrochen; Trag- und Vorblätter sind in eine Spitze ausgezogen. Die rosaroten, am Rande etwas heller gefärbten Tepalen sind ± 5 mm lang und mukronat, sie entfärben sich sehr rasch. Die Staubfäden sind ungelappt, daher die Zuweisung zur Untergattung *Pseudohermbstædia*; der Griffel überragt die Tepalen. Die Samen sind spiegelnd.

Der Tracht nach gehört die Art in die Nähe von *Celosia scabra* Schinz, letztere unterscheidet sich aber durch die starke rauhe Behaarung, die stumpfen Tepalen und den behaarten Fruchtknoten.

Deutsch-Südwestafrika : *Gross-Namaland*, Rehoboth, an Rinnsalen im Gebüsch, Fleck 35 und 939.

Bemerkungen zu einigen afrikanischen Arten der Gattung CELOSIA.

Von Mechow ist unter Nummer 49 in Pungo Andongo eine *Celosia* gesammelt worden, die vielleicht zu *C. loandensis* Baker gehört; eine sichere Bestimmung ist aber unmöglich, weil die sämtlichen Fruchtknoten hypertrophirt sind und je nach dem Grade der Entwicklung mehr oder minder grosse, blasige Körper darstellen, die leider der Samen entbehren. Sie erinnern in dieser Hinsicht an eine von Professor Volkens am Kilmandjaro gesammelte und unter dem Namen *Celosia macrocarpa* Volkens verteilte Pflanze.

Celosia angustifolia Schinz in Engl. Bot. Jahrb. XXI (1895), p. 179 muss zurückgezogen werden, da die Art identisch ist mit *Celosia madagascariensis* Poir. (= *C. spathulata* Boj.); zur Zeit der Aufstellung der *C. angustifolia* kannte ich *C. madagascariensis* noch nicht und leider sind die zur Verfügung stehenden Beschreibungen dieser und der übrigen Arten aus der Sektion *Lagrezia* allzu spärlich.

Celosia laxa Schum. et Thonn. Guin. Pl. (1827), p. 141 var. *pilosa* Schinz, unterscheidet sich von dem kahlen Typus durch kurz abstehende, weiche Behaarung. Ich sah Exemplare der Spielart vom Rio del Rey in Kamerun, gesammelt von Johnston und von Bata (Kamerun) aus der Sammlung Dinklage (1196).

Celosia Schweinfurthiana Schinz var. *sansibariensis* Vatke. Der verstorbene Vatke hatte diese Pflanze als *C. sansibariensis* Vatke bezeichnet, den Namen jedoch nicht publizirt; wäre dies geschehen, so hätte dann wohl *Schweinfurthiana* als Spielart derselben betrachtet werden müssen; die Unterschiede liegen im Fruchtknoten, der bei der Varietät ganz auffallend schlank ist, wogegen er beim Typus etwas gedrungener erscheint. Zu der Spielart rechne ich die von Hildebrandt sub Nummer 1247 in Dar es Salam und von Stuhlmann in Pangani sub Nummer 491 gesammelten Exemplare.

BEITRÄGE
ZUR
KENNTNIS DER SCHWEIZERFLORA

Herausgegeben von **Hans SCHINZ (Zürich)**

III.

Hypericum Desetangsii Lamotte

IN DER SCHWEIZ.

Hans SCHINZ (Zürich)

Bei Anlass einer 1900 ausgeführten botanischen Exkursion mit Studirenden unserer Universität nach dem Zürich benachbarten, durch die anziehende Schilderung Jäggis auch ausserzürcherischen Botanikern nicht mehr fremden, pflanzenreichen Katzenssee, sind mir auf der Höhe zwischen Höngg und Affoltern b./Z. links vom Wege mehrere, meterhohe, zwischen unzweifelhaften *Hypericum perforatum* sich breit machende, kräftige *Hypericum*-stauden aufgefallen, die ich als *H. perforatum* verteilte und von denen ich auch selbst einige Exemplare für unser damals neu eingerichtetes *Herbarium des Kantons Zürich* mitnahm. Später kamen mir die getrockneten Zweige nochmals zur Hand und ich war überrascht, dass die bekannte Diagnose des *H. perforatum* allermindestens in einem Punkte nicht auf meine Pflanze passte, insofern, als an den Stengeln derselben ganz deutlich anstatt der zwei Längslinien, deren vier zu sehen und zu fühlen waren. Ich machte gelegentlich hievon in einer Sitzung der zürcherischen botanischen Gesellschaft Mitteilung und vernahm, dass die

Herren Prof. C. Schröter und Dr. Nägeli gleich mir schon die rätselhafte Beobachtung gemacht, aber nicht weiter verfolgt hatten. Ich hatte im selben Jahre infolge äusserer Verhältnisse keine weitere Gelegenheit, der Sache nachzugehen, habe aber gesucht, dies 1901 et 1902 soweit als möglich nachzuholen und zwar nicht ohne Erfolg, denn ich habe nunmehr die fragliche — sagen wir einmal vorläufig « Form » — nicht nur am alten Standort, sondern auch an einer Reihe weiterer Orte gefunden und zwar, wie ich jetzt schon bemerken möchte, a u s n a h m s l o s an Lokalitäten, an denen gleichzeitig *Hypericum perforatum* und *Hypericum acutum*¹ vorkamen. Letzterer Umstand ist es gewesen, der mir den Gedanken, es dürfte hier ein Bastard zwischen *perforatum* und *acutum* vorliegen, nahe legte und mich veranlasste, die Literatur auf diesen Punkt hin durchzusehen.

Durch Burnats vortreffliche « Flore des Alpes maritimes » (II. Band, 1896, pag. 25) wurde ich auf *Hypericum Desetangsii* Lamotte aufmerksam und ich überzeugte mich sogleich von der überraschenden Uebereinstimmung meiner fraglichen Exemplare und der in Burnats Flora reproduzierten Beschreibung des *H. Desetangsii*. Da die deutschen und deutschschweizerischen Floristen mit Ausnahme des stets sorgfältig protokollierenden Gremli, der in der 7. Auflage (1893) u. f. seiner Exkursionsflora auf *Desetangsii* hinweist mit der Fussbemerkung « zu fahnden auf *H. Desetangsii* Lam. em. Bonnet. Kr. und St. wie an *quadrangulum*, aber letztere viel- u. langästig, Kelchb. schmüler, alle lanzett und spitz od. 2 derselben etwas stumpf; S. schwarz (nicht hellbraun. Eine dem *tetrapertum* sich nähernde Form: *H. Linnaeanum* Callay (*intermedium* Bellyuck, non Steud.) », *Hypericum Desetangsii* entweder entgangen ist oder allermindestens keine Beachtung gefunden hat, sei gestattet an dieser Stelle, bevor ich auf meine eigenen und meiner Freunde Funde eintrete, die Geschichte derselben kurz zu skizzieren.

Dem französischen Advokaten Des Etangs gebührt das Verdienst, als erster auf die uns hier interessirende Pflanze aufmerksam gemacht zu haben (Mémoires de la Soc. d'Agriculture de l'Aube, 1841, pag. 24). Er fasste sie als Zwischenform von *quadrangulum* und *tetrapterum* auf, stellte sie aber, beeinflusst durch Jacques Gay, der die Konstanz der

¹ Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der Name *acutum* aus Prioritätsgründen dem auch in der *Flora der Schweiz*, von Schinz und Keller angenommenen *tetrapterum* den Vorzug erhalten muss; Mönchs Benennung stammt aus dem Jahre 1794 (Meth., 128), wogegen Fries seine Beschreibung erst 1823 (Novit., 94) publizirt hat.

Sepalen bestritt, als « Forme remarquable » von *quadrangulum* auf. Martial Lamotte trat in der Folge dieser Auffassung entgegen (Bull. Soc. Bot. de France, XXI, 1874, pag. 121), indem er die Pflanze von Des Etangs als eine besondere, zwischen *perforatum* und *quadrangulum* stehende Art bezeichnet und sie dem Entdecker zu Ehren *H. Desetangsii* nannte. « *Elle s'éloigne* », sagt er, *des H. perforatum L. et H. lineolatum Jord., par sa tige relevée de quatre lignes saillantes, par ses feuilles plus larges, de forme différente; par son port qui se rapproche davantage de celui de l'Hypericum quadrangulum; par ses sépales moins étroits, non maculés; par les bandelettes résinifères de la capsule plus nombreuses.* « Er fügt hinzu » *les auteurs ne sont guère d'accord sur les caractères de l'H. quadrangulum L., quoique ce soit une espèce bien tranchée. Les uns disent les feuilles de cette plante tantôt perforées, tantôt imperforées; d'autres affirment qu'elles sont toujours dépourvues de glandes translucides; ceux-ci lui donnent des sépales elliptiques ou ovales plus ou moins obtus, ceux-là des sépales oblongs-lancéolés ou ovales-lancéolés-aigus. Cette incertitude dans l'indication des caractères de l'H. quadrangulum L. tient évidemment à ce que l'on a confondu avec lui l'H. commutatum Nolte et Rchb., que je considère comme un hybride des H. quadrangulum et H. perforatum.*

L'H. quadrangulum L. des montagnes d'Auvergne, n'a jamais de glandes translucides à ses feuilles; ses sépales sont toujours largement ovales, très obtus, marqués de points noirs et ses pétales sont munis sur les deux faces de glandes noires allongées.»

Ich meinerseits möchte nun allerdings gleich an dieser Stelle bemerken, dass ich bis jetzt noch keine Gelegenheit gehabt habe, ein *H. quadrangulum* zu untersuchen, das nicht allermindestens in der floralen Region durchscheinend punktierte Laubblätter gehabt hätte, mitunter vielleicht nur 2 bis 4 Punkte pro Spreite, aber es waren eben doch Punkte vorhanden.

Schliesslich spricht Lamotte noch die Vermutung aus, dass wohl alle als *H. quadrangulum* angesprochenen *Hyperica* des Tieflandes identisch mit *Desetangsii* sein dürften.

Inzwischen scheint nun aber dieses *Hypericum quadrangulum* mit durchscheinend punktierten Laubblättern und spitzen Kelchblättern auch einer Reihe weiterer Botaniker aufgefallen zu sein und solchen Veranlassung zur Aufstellung einer besondern Art gegeben zu haben. 1855 beschreibt Bellyneck (Flore namur., pag. 31) ein *Hypericum intermedium*, das Grenier (Flore de la chaîne jurass., 186, pag. 154) als überein-

stimmend mit einem von ihm aus Samen gezogenen *Hypericum*, das er *H. Linneanum* Callay et Grenier (Callay hatte ihm die Samen gesandt) nannte, bezeichnete. *H. intermedium* Bellynck ist dann in der Folge von Crépín (Flore Belge, éd. 3, pag. 53) als eine Varietät von *H. quadrangulum*, von Cosson et Germ. (Flore Paris, éd. 1 et 2, pag.), als eine solche von *acutum* (*H. tetrapterum* β *intermedium*) aufgestellt worden; letztgenannter Rangstellung pflichten auch Wildeman und Durand (Prodr. de la flore Belge, 1899, pag. 362) bei und auch Rouy et Foucaud (Flore de France, 1896, pag. 335 insofern bei, als sie *Hypericum Desetangsii*, dessen Uebereinstimmung mit *H. intermedium* Bellynck von Bonnet (Bull. Soc. bot. France, XXV, 1878, pag. 277) erkannt worden war, als subsp. von *H. acutum* einführen¹.

Erwähnt sei auch, dass Michal, 1854 (Mémoires soc. Doubs, pag. 27) einen Bastarden *perforatum-tetrapterum* aufstellte, der, wie wir gleich hören werden, ebenfalls die Synonymenliste des Lamotteschen *H. Desetangsii* um eine weitere Nummer vergrößert hat.

Diese ganze, nichts weniger als lucide Synonymie, aus der ersichtlich ist, dass unsere Pflanze bald als eine *quadrangulum* und *perforatum* verbindende Zwischenform (Lamotte), bald als eine Varietät von *acutum* (Cosson et Germ.) oder von *quadrangulum* (Crépín), bald als eine Kreuzung von *perforatum* und *acutum* aufgefasst worden ist, ist in einer vortrefflichen Arbeit von Bonnet (l. c.) klar entwirrt und beleuchtet worden und Burnat (l. c.) hat alsdann dessen Anschauung zu der seinigen gemacht.

Es möge nun hier in erster Linie die von Bonnet (l. c.) entworfene Diagnose des *H. Desetangsii* im Wortlaut folgen und zur Vervollständigung auch noch diejenigen von *acutum* und *quadrangulum*.

***Hypericum Desetangsii* LAMOTTE**

Bull. Soc. bot. XXI (1874), p. 121; Prodr. 165 (sensu latiori). Racine stolonifère comme celle de l'*H. quadrangulum*. Tige 3—8 décim., dressée, fistuleuse, très rameuse dans le haut, à rameaux grêles allongés dressés, munie, soit dans toute la longueur, soit seulement dans sa partie supérieure, de 4 angles peu saillants et non ailés. Feuilles ovales-oblongues, très obtuses, semi-embrassantes, à limbe tantôt muni de gros points noirs

¹ Coste und Flahault (Fl. de Fa. I, 259), weisen dem *H. Desetangsii* eine „Mittelstellung“ zwischen *H. acutum* und *quadrangulum* an.

et de punctuations pellucides très fines, tantôt dépourvu de glandes, et alors à nervures secondaires réticulées. Inflorescence en panicule lâche. Fleurs grandes (2 cent. diam.) d'un beau jaune; sépales souvent inégaux, lancéolés-acuminés, subulés ou érodés au sommet, tachés de quelques points noirs; pétales ovales-oblongs, striés et ponctués de noir. Etamines 15-20 par androphore, un peu plus courtes que la corolle et plus longue que le pistil. Styles de la longueur de l'ovaire. Capsule assez grosse, ovoïde allongée, deux fois plus longue que le calice, à valves munies de bandelettes longitudinales nombreuses. Graines noires très finement scrobiculées. — ʒ. Juill.—Sept.

α. genuinum BONNET

Feuilles à nervures non réticulées, criblées de punctuations excessivement fines, très nombreuses sur les feuilles supérieures, moins fréquentes ou même très rares sur les inférieures; sépales étroits, lancéolés-aigus, subulés. *H. Desetangsii* Lamotte, loc. cit.; *H. intermedium* Bellynck Fl. namur. 31 (non Steud.); Gren. Fl. jur., 154; *H. perforato-tetrapterum* Michal. Mém. Soc. ém. Doubs (1854), p. 27 (ex spec. auct.!) ; Bor. Fl. centre. 3^{me} éd. II, p. 123? *H. quadrangulum* Desetangs, Mém. Soc. agricult. Aube (1841), p. 24 (non L.); *H. tetrapterum* β *intermedium* Coss. et Germ. Fl. par 1^{re} éd. 64, 2^{me} éd. 81; *H. medium* Mart. Don.? (non Peterm.) et *H. commutatum* Mart. Don. (non Nolte) (teste Lamotte), Fl. tarn., I, p. 132; *H. Linnæanum* Callay olim in Gren. Fl. jurass., 154.

β. imperforatum BONNET

Feuilles dépourvues de punctuations pellucides, à nervures secondaires réticulées-transparentes; sépales inégaux, souvent deux plus courts un peu obtus, entiers ou érodés au sommet, les trois autres plus étroits, acuminés, subulés ou denticulés. *H. dubium* Dub. Bot. gall. I, p. 96, partim. (ex herb. DC.); Mérat Fl. par 1^{re} éd. 207; Lej. et Court. Comp. III, p. 79; Bellynck, loc. cit.; *H. perforatum* var. B, Mérat, Fl. par 3^{me} éd., II, p. 434; *A. dubium* Coss. et Germ. Fl. par 1^{re} éd. 64; *H. quadrangulum* Coss. et Germ. 2^{me} éd. 80; Bréb. Fl. Normand., 3^{me} éd., 61; Lloyd, Fl. Ouest, 3^e éd. 66; et Auct. mult. (non L.). Exsicc.: Lej. et Court., Choix, 497; Thiel. et Dev. Kickxia 307; Soc. Dauph., n° 1998.

Hypericum quadrangulum L.

Sp. éd. I (1753), p. 785; Amœn. 8, p. 322; Fries Nov. 236; Rchb. Exc., n° 5178; Koch Synon. 146; Gren. et Godr. Fl. Fr. I, p. 314; Godr. Fl. Lorr., 2^{me} éd., I, p. 153; Gren. Fl. jurass. 153; Boreau Fl. centre, 3^{me} éd., II, p. 123 (partim); Willk. et Lang. Prodr. III, p. 590; Lamotte Prodr. 164. — *H. quadrangulum* β *dubium* DC. Prodr. I, p. 548; Dub. Bot. I, p. 96 (pro parte); *H. tetragonum* Fries Halland. 124; *H. dubium* Leers Herborn., n° 564; Sm. Brit. II, p. 802; DC. Fl. fr. IV, p. 862; Babingt. Man. 67; *H. maculatum* Crantz. Austr. 98 (non All. nec Walt.); *H. Leersii* Gmel. Bad. III, p. 352; *H. delphinense* Vill. Dauph. III, p. 497; *H. obtusum* Moench. Meth. 129; *H. fallax* Grimm. in Nov. Act. Acad. nat. cur. III, p. 362, append.; *Holosepalum dubium* Fourreau Pl. Rhône 52; *H. ascyron* dictum, caule quadrangulo J. B. Hist. III, p. 382 (ex herb. Vaillant). — Icon.: Engl. Bot., 1^{re} éd., tab. 296, 3^{me} éd., tab. 269; Vill. Dauph., tab. 44; Roem. Europ., fasc. 7, tab. 8; Rchb. VI, tab. 5178; Fl. dan., tab. 2836. — Exsicc.: Rchb. 1397 et 1500; Fries Herb. norm., fasc. 9, n° 37; Billot, 2035; Michal. Pl. Jura, fasc. 2, n° 67; Bourg. Pl. pyren. esp. 602; Godr. Herb. norm. 238; Reliq. Maill. 953 et 954.

Racine rampante, émettant à la fin de la floraison de nombreux stolons flagelliformes, rougeâtres, munis de petites écailles. Tige de 2 à 4 dm, ordinairement simple, dressée, fistuleuse, parfaitement glabre, souvent tachée de gros points noirs et munie de quatre angles légèrement saillants, non ailés. Feuilles ovales-oblongues, obtuses, semi-embrassantes, à nervures secondaires réticulées-anastomosées, à limbe dépourvu de perforations pellucides, mais muni sur le bord de gros points noirs. Inflorescence en panicule, dense; pédoncules uniflores, dressés. Fleurs grandes (2 cm diam.); sépales ovales-elliptiques, entiers, très obtus; tachés de points noirs, et trois fois plus courts que la corolle; pétales d'un beau jaune, ovales-oblongs, tachés en dehors de points et de linéoles noirs nombreux. Etamines 20—25 par androphore, du quart plus courtes que la corolle et à peu près aussi longues que le pistil. Styles un peu plus longs que l'ovaire. Capsule deux fois plus longue que le calice, ovoïde, assez grosse, munie sur les valves de nombreuses bandelettes longitudinales. Graines petites, d'un brun clair finement scrobiculées. — 7. Juin-Sept.

Hypericum acutum MENCH

Meth. (1794), 128 ; *H. tetrapterum* Fries Nov. 235 ; Rchb. Exc. n° 5179 ; Kch. Syn. 147 ; Gren. et Godr. Fl. Fr. I, p. 314 ; Bellyneck, Fl. Nam. 31 ; Babingt. Man. 67 ; Godr. Fl. Lorr., 2^{me} éd., I, p. 153 ; Boiss. Fl. Or. I, p. 805 ; Bor. Fl. centre, 3^{me} éd., II, p. 123 ; Gren. Fl. jurass. 153 ; Lamotte, Prodr. 166 ; Willk. et Lang. Prodr. III, p. 591. — *H. quadrangulare* L. Syst., 14^{me} éd., 701 (excl. syn.) ; Willd. Sp. III, p. 1459 (excl. syn. mult. et obs.) ; *H. quadrangulum* Sm. Brit. II, p. 801 ; DC. Fl. fr. IV, p. 862, Prodr. I, p. 166 ; Dub. Bot. 96 (ex herb. !) ; *H. quadrialatum* Wahlenb. Suec. 476 (excl. syn. Retz. test. Cl. Fries) ; *Holosepalum quadrangulum*, Fourreau, Cat. pl. Rhône, 52 ; *Hypericum perforatum* caule quadrangulo ; *H. in dumetis nascens* Trag. 13 (ex herb. Vaill.). — Icon. : Fl. Dan. IV, tab. 640 ; Curt. Lond. IV, fig. 52 ; Rchb. IV, tab. 5179 ; Engl. Bot., 1^{re} éd., tab. 370, 3^{me} éd., tab. 270. — Exsicc. : Fries, Herb. norm., fasc. 7, n° 29 ; Rchb. n° 1398 ; Billot, n° 2036 et *bis* ; Godr. Herb. norm., n° 259 ; Willk. Iter hisp., n° 358 ; Kotschy, It. syriac., n° 218.

Racine munie de stolons flagelliformes semblables à ceux de l'*H. quadrangulum*. Tige de 2 à 5 dm, dressée, à quatre angles saillants et ailés, ponctués de noir. Feuilles ovales-elliptiques, rarement suborbiculaires, toujours très obtuses, toutes semi-embrassantes, à nervures secondaires non réticulées, à limbe criblé de nombreuses ponctuations pellucides et muni sur la marge de quelques points noirs. Panicule multiflore, dense. Fleurs petites (1 cm diam.), d'un jaune pâle ; sépales de moitié plus courts que la corolle, très entiers, lancéolés-acuminés, subulés, tachés de quelques points noirs. Étamines 10 à 20 par androphore, plus courtes que la corolle, presque aussi longues que le pistil. Styles de moitié plus courts que l'ovaire. Capsule plus petite que dans les espèces précédentes, conique, à peine deux fois aussi longue que le calice, à valves munies des nombreuses bandelettes longitudinales. Graines très petites, d'un brun jaunâtre, finement alvéolées. — 7. Juill.-Sept.

β. rotundifolium WILLK.

in Willk. et Lang. Prodr. Fl. Hisp. III (1880), 591.

Plante moins élevée, plus grêle, à feuilles suborbiculaires, sessiles, mais non semi-embrassantes.

Bonnet wendet sich ausdrücklich *gegen* die Auffassung, als ob *H. Desetangsii* etwa ein Bastard sei; die Hauptmerkmale von *perforatum* fehlen nach Bonnet durchaus und *quadrangulum* kann nach ihm nicht in Betracht gezogen werden, weil *H. Desetangsii* sich vielfach an Lokalitäten findet, wo *quadrangulum* noch nie beobachtet worden ist. Burnat, der glaubt, den ächten Bastard *quadrangulum* $\times$ *acutum* zwischen den Eltern in Wädenswil gefunden zu haben, konstatirt (l. c., p. 26) dessen überaus grosse Uebereinstimmung mit *H. Desetangsii* var. α , pflichtet aber nichtsdestoweniger Bonnet bei: « Nous aurions », sagt er (l. c.), « donc là un nouvel exemple de formes hybrides, ressemblant à s'y méprendre à des formes intermédiaires non hybrides et spontanées dans des régions où l'un des parents de la plante à origine croisée n'existe pas. Telles sont, par exemple: *Potentilla splendens* Ram. et *P. Fragarias-trum* $\times$ *alba*, *P. procumbens* et *P. reptans* $\times$ *Tormentilla erecta*, *Hieracium scorzonrifolium* Vill. et *H. villosum* $\times$ *glaucum*, *H. lantoscanum* Burnat-Gremli et *H. intybaceum* $\times$ *ochroleucum*, etc. »

Die Untersuchung des mir zur Verfügung stehenden Materials hat ergeben dass:

1. Exemplare vorkommen mit punktierten Blättern und schmalen, spitzen Kelchabschnitten bei stark verzweigtem Blütenstand;
2. solche mit punktierten Blättern und stumpflichen Kelchabschnitten;
3. solche mit nicht oder kaum punktierten Blättern und spitzen Kelchabschnitten;
4. solche mit kaum punktierten Blättern und zum Teil spitzen, zum Teil stumpfen Kelchabschnitten;
5. solche mit kaum punktierten Blättern und durchwegs stumpfen, immerhin aber schmalelliptischen Kelchabschnitten;
6. alle denkbaren Uebergänge vorkommen zwischen 4, 5 und typischen *H. quadrangulum*;
7. an Exemplaren mit anscheinend unpunktigten Blättern plötzlich einzelne Blätter auftreten können, die mehr oder weniger dicht punktiert sind;
8. auch bei *quadrangulum* allermindestens in der Blütenregion stets einzelne Blätter mit vereinzelt Punkten aufgefunden werden können;
9. die Punkte bald klein, bald gross sein können.
10. Exemplare nach 1 und 3 durcheinander wachsend vorkommen;
11. Exemplare nach 1, 2, 3 stets an Standorten von mir gefunden wurden, an denen in der nähern Umgebung ausnahmslos auch *acutum* und *perforatum*, niemals aber typische *quadrangulum* beobachtet werden konnten.

Darüber, dass sich 1. meine Exemplare von Affoltern bei Zürich, Robenhausen etc. mit *H. Desetangsii* var. *genuinum* völlig decken, kann heute, da mir letztere Pflanze in vorzüglichen, von Bonnet selbst bestimmten Exemplaren vorliegt, kein Zweifel mehr herrschen, aber auch ebenso wenig darüber, dass sie auch durchaus übereinstimmen mit verschiedenen als *quadrangulum* $\times$ *acutum* ausgegebenen Exsiccatennummern und auch mit den von Gremli erwähnten Pflanzen von Wädensweil im Herbarium Burnat.

Sind nun *H. Desetangsii* und die gleichzeitig mit *perforatum* und *acutum* vorkommende Pflanze von Affoltern, Robenhausen etc. und die Pflanze von Wädensweil von systematisch verschiedenem Range? mit andern Worten sollte wirklich, wie Burnat andeutet, *H. Desetangsii* als eine Art, die Exemplare von Affoltern etc. als eine Kreuzung zwischen *acutum* und *perforatum*, die von Wädensweil als eine solche von *quadrangulum* und *acutum*¹ aufzufassen sein, trotz der völligen Uebereinstimmung? Ich vermag einer solchen Anschauung unmöglich Raum zu geben und ziehe es vor, alle drei als desselben Ranges zu betrachten, solange allermindestens, als mir nicht experimentell der Nachweis geleistet wird, dass die Kreuzungsproducte von *perforatum* und *acutum* und von *quadrangulum* und *acutum* tatsächlich völlige Spiegelbilder sind oder nicht wenigstens *Desetangsii*-Exemplare tatsächlich unter *acutum* und *quadrangulum* wachsend gezeigt werden können.

Zu all dem kommt meines erachtens nun aber noch eine weitere Schwierigkeit. Nach meinem Dafürhalten ist *H. Desetangsii* var. *genuinum* Bonnet eine Pflanze, die näher *H. perforatum* steht, wogegen *H. Desetangsii* var. *imperforatum* Bonnet aus zwei Formenreihen besteht, von denen die eine, sie entspricht z. B. der Nummer 1998 von Bonnet in Meudon (Seine-et-Oise) gesammelt, hinsichtlich der Gestalt der Kelchblätter der Varietät *genuinum*, die andere dagegen *H. quadrangulum* näher steht. Diese letztere Formenreihe, die durch manigfaltige Uebergänge zu *quadrangulum* hinübergleitet, trenne ich ab von var. *imperforatum* und stelle sie als var. *erosum* Schinz zu *H. quadrangulum*. Verschiedene Beobachtungen veranlassen mich hiezu. Nachdem ich nun

¹ Ich muss übrigens bemerken, dass meiner Ansicht nach die im Herbarium Burnat befindlichen und als *H. quadrangulum* bezeichneten Exemplare nichts weiter sind als *H. Desetangsii* var. *imperforatum* (cf. p. 20), eine Notwendigkeit, jene schon erwähnten *Desetangsii* var. *genuinum*-Exemplare als Kreuzung von *H. acutum* mit *quadrangulum* aufzufassen, daher vorderhand noch nicht vorliegt.

hunderte von Blüten alpiner Exemplare unzweifelhafter *H. quadrangulum* analysirt habe, muss ich betonen, dass die Kelchblätter dieser Art in der Tat erheblicher Variation unterworfen sind, bald sind alle fünf Kelchabschnitte verkehrt eirund und abgerundet, bald sind sie elliptisch und abgerundet und bald wiederum sind vier abgerundet und einer der Zipfel ist spitzlich, immer aber ist die Nervatur der Laubblätter netzartig. Bei var. *erosum* sind die Kelchabschnitte ebenfalls bald verkehrt eiförmig, bald elliptisch, niemals aber glatt abgerundet, sondern unregelmässig gezähnt. Gestalt der Kelchzipfel, Blütenstand und Habitus stimmen im Grossen und Ganzen mit *quadrangulum* und wenn in Mitberücksichtigung gezogen wird, dass diese Exemplare nicht nur der Höhenregion des *quadrangulum* angehören, sondern häufig gemeinsam mit diesem vorkommen oder unmittelbar Vorläufer desselben sind; so wird zugegeben werden müssen, dass man berechtigt ist, die Pflanze als eine Abart von *quadrangulum* aufzufassen, eine Abart, die von *quadrangulum* zu *perforatum* oder vielleicht zu *Desetangsii imperforatum* hinüberführt.

Hypericum Desetangsii kommt sowohl in der var. *genuinum*, als in jener die von Bonnet als *imperforatum* bezeichnet worden ist, meines wissens nie in der Höhenregion des *quadrangulum* vor und dies ist ein Umstand, der es mir auch nicht leicht macht, mich mit dem Gedanken zu befreunden, *Desetangsii* repräsentire einen Bastard von *perforatum* und *quadrangulum*. Kerner hat sich zwar über diese Schwierigkeit hinweggesetzt, denn er sagt ausdrücklich (Oesterr. bot. Zeitschrift XXI [1871], p. 40) « es ist gar kein Grund einzusehen, warum ein derartig konkurrenzfähig gewordener Bastard nicht auch seinen Verbreitungsbezirk und unter Umständen seine Wanderung selbst über die Arealgrenze einer seiner Stammarten hinaus erweitern sollte, und es kann daher vorkommen, dass ein Bastard hier noch im Bereiche seiner Stammeltern, dort aber auch an Stellen, wo vielleicht eine der Stammeltern fehlt, gefunden wird ».

Ich gebe gerne zu, dass mit dieser Möglichkeit gerechnet werden muss und es wird ja damit auch tatsächlich gerechnet hinsichtlich einer Reihe von Pflanzen, — ich erinnere nur an *Rosa Jundzillii* Besser (vergl. Keller in Ascherson und Gräbner, Synopsis, VI, p. 54 und Christ in Bot. Centralblatt XVIII, p. 391), an verschiedene Nasturtium-Bastarde, namentlich auch an die umstrittene *Circea intermedia* Ehrh. (vergl. Ascherson und Gräbner Flora des Nordost-deutschen Flachlandes, p. 510 sowie Ascherson und Magnus in Bot. Zeitung XXVIII, N^o 47 bis 49) — deren

Zugeständnis führt aber vorderhand noch auf einen nicht ganz ungefährliehen Boden.

Was schliesslich noch die Annahme einer Kreuzung von *perforatum* mit *acutum* anbelangt, so könnte eine solche mindestens für *imperforatum* kaum in Frage kommen, denn es wäre doch nicht einzusehen, warum beim Bastard die Kelchabschnitte stumpflich sein sollen, während doch die Eltern zugespitzte Zipfel besitzen und die Kreuzung nur für *genuinum* voraussetzen zu wollen, nicht aber für *imperforatum* scheitert wieder an dem Umstande, dass *genuinum* und *imperforatum*, abgesehen von den Kelchzipfeln und den Punkten der Laubblätter gegenseitige Spiegelbilder sind.

Ueberhaupt bin ich mir über die var. *imperforatum* Bonnet noch keineswegs im Klaren; in unserm Gebiet habe ich sie noch nicht auffinden können, mit Ausnahme etwa der Exemplare von Wädensweil, die vielleicht hierher zu rechnen sind, sich aber von *genuinum* in der Hauptsache doch nur durch das Fehlen der Laubblattpunkte unterscheiden. Der Umstand, dass nach Bonnet selbst die Laubblätter bei *genuinum* nicht durchscheinen netzaderig, bei *imperforatum* aber durchscheinend reticulat sein sollen, lässt die Vermutung zu, dass die durch durchscheinend netzaderige Blätter charakterisirten Formen vielleicht samt und sonders eher zu *quadrangulum* als zu *Desetangsii* gehören könnten und damit ein Glied einer Formenreihe bilden, von dem über var. *erosum* ungewisungen zu *quadrangulum* var. *genuinum* zu gelangen wäre.

Dies ist jedenfalls einer der Punkte, dem weitere Aufmerksamkeit zu schenken ist.

Mit der Aufstellung der var. *erosum* ist allerdings die Vielgestaltigkeit des *quadrangulum*, um nochmals zu diesem zurückzukehren, noch nicht erschöpft. Ich hebe ganz besonders hervor, dass mir von verschiedenen Standorten anscheinend typische Exemplare von *quadrangulum* mit reichlich (!) punktirten Laubblättern vorliegen, die der stumpfen Kelchzipfel wegen unmöglich zu *Desetangsii* gestellt werden können und überhaupt auch in der Tracht ihre Zugehörigkeit zu *quadrangulum* bezeugen; ich unterscheide sie vom Typus als var. *punctata* Schinz. Hiezu gehört ein von Dr. Gustav Hegi am Fornogletscher im Oberingadin gesammeltes *Hypericum*; ausserdem liegt mir die Varietät vor aus Bosnien von der *Tresca- vica planina* (Dr. Robert Keller), aus Serbien (Sammler unleserlich), aus Deutschland von Landsberg (Zechert), vom Bredower Forst bei Nauen (Scheppig), aus Polen von Lublin (Karo), aus Schweden (Källström) und vom Sonnenwendstein in Oesterreich (Prof. Huguenin).

Noch sind mir unklar geblieben einzelne Zwischenformen, wie ein von Ingenieur Keller am Rorschacherberg gesammeltes Exemplar, dessen sämtliche Laubblätter punktirt und dessen Kelchabschnitte zum Teil spitz, zum Teil stumpflich sind, ferner ein von Hasler 1842 auf dem Tössstock gesammeltes *Hypericum*, das zwischen *Desetangsii* var. *imperfuratum* und *quadrangulum* steht, unpunktirte Laubblätter, aber zum Teil spitzliche Kelchzipfel aufweist und die vom selben Sammler, aber von Gündisberg stammenden Exemplare, welche dieselben Merkmale aufweisen. Wahrscheinlich sind diese beiden letztern Nummern nichts anderes als *quadrangulum* mit etwas schmälern Kelchzipfeln, immerhin möchte ich mit dem Endurteil noch etwas zuwarten bis mir mehr Material vorliegt.

Zum Schlusse mag sich noch eine kurze Charakteristik der behandelten und aufgestellten Formen an diese Erörterungen anschliessen :

H. Desetangsii Lamotte var. **genuinum** Bonnet : Stengel mit 4 Längslinien ; Blütenstand reichblütig, nicht gedrungen; Laubblätter punktirt ; die schwarzen Punkte der Kronblätter zu Längslinien verflossen ; Kelchabschnitte lanzettlich, zugespitzt.

H. Desetangsii Lamotte var. **imperfuratum** Bonnet : Stengel mit 4 Längslinien; Laubblätter nicht durchsichtig punktirt; Blütenstand meist wie bei var. *genuinum*, nicht gedrungen ; Kelchabschnitte ungleich, häufig zwei stumpflich, ganzrandig und zerfressen an der Spitze, lanzettlich ; die schwarzen Punkte der Kronblätter zu Längslinien verflossen.

(Noch näherer Untersuchung vorbehalten; deckt sich vielleicht zum Teil mindestens mit *quadrangulum* var. *erosum*, in welchem Falle aber diese Exemplare entschieden von *Desetangsii* abgetrennt und zu *quadrangulum* gestellt werden müssen. Die Bezeichnung *imperfuratum* könnte ihnen aber doch wohl kaum belassen werden, denn das Fehlen der Laubblattpunkte ist ja — abgesehen von der subfloralen Region — gerade ein Kennzeichen des typischen *quadrangulum* !)

H. quadrangulum L. var. **genuinum** Schinz : Stengel mit 4 Längslinien ; Laubblätter, mit Ausnahme der allerobersten unpunktirt, mit deutlichem Adernetz, die Anastomosen bei durchscheinendem Lichte leuchtend ; Kelchzipfel bald verkehrteiförmig, bald einzelne elliptisch, abgerundet oder ein einzelner spitzlich, weder gezähnt noch zugespitzt. Kronblätter dicht schwarz punktirt, schwarze Längslinien nur vereinzelt. Bei uns nur in der obern montanen und alpinen Region, fehlt in der Ebene.

Hypericum quadrangulum var. **erosum** Schinz: Stengel mit 4 Längs-

linien, von denen diejenigen, die den Blattmittelnerven entsprechen, im ganzen Längsverlauf deutlich, die beiden andern nur im oberen Teil des Stengelinternodiums ausgeprägt zu sein pflegen; Laubblätter unpunktirt, mit deutlichem Adernetz, die Anastomosen bei durchscheinendem Lichte immerhin weniger leuchtend als beim Typus; Kelchzipfel breiter als bei *Desetangsii* var. *imperforatum*, in der Gestalt sich überhaupt im Rahmen der Variationen der Kelchzipfel von *quadrangulum* bewegend, gezähnt und nie glatt abgerundet; die schwarzen Punkte der Kronblätter zu Längslinien verflossen.

***Hypericum quadrangulum* L. var. *punctatum* Schinz:** von *quadrangulum* var. *genuinum* durch die reichlich punktirten Laubblätter abweichend.

Was das Vorkommen der bis anhin unbeachtet gebliebenen Arten, bez. Formen in der Schweiz anbelangt, so sah ich ¹:

***Hypericum Desetangsii* Lamotte var. *genuinum* Bonnet von:**

Ct. Zürich: Wädensweil (Burnat), Samstagnen (Schinz), Albishochwacht (Schinz), Sihlbrugg (Schinz), Toussersmoos (Hegetschweiler), Wetzikon (Schinz), zwischen Isikon und Unterhittnau (Thellung), Bubikon (Brunies), Pfäffikon (Schinz), Robenhausen (Schinz), Laupenhard (Lutz), Allmann ob Fischenthal (Schinz), Affoltern bei Zürich (Schinz), Altstetten (Schinz), Eschenberg bei Winterthur (Siegfried), Zürichberg (Brügger).

Ct. Zug: am Zugersee (Tavel), Geissboden bei Zug (Hegetschweiler, Brunies und Schinz).

Ct. Schwyz: zwischen der Teufelsbrücke und Einsiedeln (Schinz).

Ct. St. Gallen; Breuge ob Walenstadt (Schinz), Yberg ob Wattwil (Brunies und Schinz).

Unzweifelhaft in der Ebene sehr verbreitet.

***Hypericum Desetangsii* Lamotte var. *imperforatum* Bonnet von:**

Ct. Zürich: Wädensweil (Burnat)?

***Hypericum quadrangulum* L. var. *erosum* Schinz von:**

Ct. Zürich: Hohe Rhone (Nägeli, Schinz), Fischenthal 740 m (Nägeli), Bärloch, am oberen Rande des Frühlöbels 1000 m (Nägeli), an den Rotengübelen 1030 m (Nägeli), Hirzegg 1050 bis 1080 m (Nägeli), Strahlegg 1040 m (Nägeli).

Ct. Zug: Geissboden ob Zug, 950 m (Brunies und Schinz).

Ct. Schwyz: ob Arth-Goldau (Brunies und Schinz).

¹ Die zahlreichen während des Druckes dieser Notiz eingegangenen Exemplare werden im nächsten Hefte unserer «Mitteilungen» nachgetragen werden.

Hypericum quadrangulum L. var. **punctatum** Schinz von :

Ct. Graubünden : Oberengadin (Hegi).

Der besondern Beachtung empfohlen.

Ich möchte die Fachkollegen des In- und Auslandes angelegentlich ersuchen, auf diese Formen zu achten, namentlich ihr Augenmerk auf die Variationen des *H. quadrangulum* hinsichtlich der Punktirung der Laubblätter und der Ausgestaltung der Kelchzipfel zu richten; dass sie alle dem *Hypericum Desetangii* var. *genuinum* sehr oft begegnen werden, dessen bin ich überzeugt. Durch das Zusammenwirken Aller wird schliesslich das Dunkel erhellt werden. Schliesslich spreche ich noch meinen verbindlichsten Dank den Freunden und Collegen aus, die mich durch Einsendung ihres Materiales oder durch briefliche Mittheilungen unterstützt haben, nämlich den Herren W. Barbey und Beauverd (Chambésy), Emile Burnat (Nant sur Vevey), Dr. O. Nägeli (Zürich), Dr. M. Rikli und Prof. Dr. Schöter (Zürich), Prof. Dr. v. Wettstein (Wien), Dr. Robert Keller Winterthur, Dr. Gust. Hegi (München).

FLORISTISCHE BEITRÄGE

zusammengestellt von **Hans SCHINZ**

UNTER MITWIRKUNG DER

Herren Stud. J. BÄR, Dr. Steph. BRUNIES, Primarlehrer BUCHER,
 Sekundarlehrer E. HAUSAMANN, Handelsgärtner E. MERTENS,
 Hans R. SCHINZ, Stud. Albert THELLUNG, Sekundarlehrer Emil WEBER,
 und Primarlehrer W. WERNDLI.

(Vergleiche *Bull. de l'Herb. Boissier* 1902, no 4.)

Von den seit der letzten Zusammenstellung eingetragenen Eingängen von Adventivpflanzen etc. sind erwähnenswert :

Typha latifolia* × *Shuttleworthii, in Menge bei Altstetten bei Zürich (entdeckt von J. Bär im Juli 1902, im Herbar. turicense von Bär und Schinz). Die Richtigkeit der Bestimmung wird uns von Herrn Dr. Paul Gräbner, dem Monographen der Typhaceen in Ascherson und Gräbners Synopsis wie in Englers Pflanzenreich bestätigt. Die weiblichen Kolben sind auffallend länger (± 16 cm) und schlanker als bei *T. Shuttleworthii*. Die seitlichen Auszweigungen der weiblichen Kolben sind zum Teil kurz, zum Teil schlank und lang, die Narben sind entschieden etwas spatelig und teils kürzer, teils länger als die Haare der Fruchtsiele. Die Früchte scheinen zu einem guten Teil fehlzuschlagen, wie denn auch die Staubbeutel zum Teil geschrumpft erscheinen. Der Bastard ist erst einmal gefunden worden und zwar von Haussknecht im Bünzermos bei Bremgarten. Vergl. Ascherson und Gräbner, Synopsis I, p. 273.

Typha latifolia ist nicht selten um Zürich, *Typha Shuttleworthii* ist nach Altstetten sicherlich durch den Zürichsee vom obern Zürichsee, wo sich diese Art ohne *T. latifolia* in Menge südöstlich von Schmerikon vorfindet und noch südlicher unweit der Linth bei Bilten, heruntergekommen.

Typha minima Funk, Ragaz, am Rhein (E. Mertens).

Bromus commutatus Schrad., untere Kreuzstrasse am Utoquai in Zürich V (Thellung), best. von Prof. Hackel.

Bromus japonicus Thunb., am See zwischen dem Hafen und dem Zürichhorn (Thellung), best. von Prof. Hackel.

Bromus squarrosus L., Utoquai beim Theater in Zürich V, 1898 (Thellung), best. von Prof. Hackel.

Triticum cylindricum Cesati, Passerini und Gibelli, untere Kreuzstr. am Utoquai in Zürich V (Thellung), best. von Prof. Hackel.

Sagina apetala L., Bahnhofareal Zürich, bei der Eisenbahnbrücke über die Sihl (Thellung).

Sagina apetala L. var. **ciliata** Fr., Bahnhofareal Zürich, bei der Eisenbahnbrücke über die Sihl (Thellung).

Spergularia campestris (L.) Aschers., Bahnhofareal Zürich, bei der Eisenbahnbrücke über die Sihl (Thellung).

Lepidium draba L., Eisenbahndamm in Schlieren (Schinz); Schuttplätze beim neuen Schulhaus in Zollikon (Schinz).

Lepidium ruderales L., Aufschüttungsterrain Belvoir in Zürich II (Schinz).

Coronopus didymus (L.) Sm., in einem Garten an der Gemeindestrasse in Zürich V (Thellung).

Diploxys muralis, Bahnhof Altstetten bei Zürich (Sekundarlehrer Weber).

Camelina microcarpa Andr., östlich vom Zentralfriedhof in Zürich III (Sekundarlehrer Weber).

Berteroa incana (L.) DC., östlich vom Zentralfriedhof in Zürich III (Sekundarlehrer Weber).

Medicago arabica (L.) All., Wasserfels-Fischenthal, auf einem Baumwollcomposthaufen (Primarlehrer Bucher und Werndli, Hausamann).

Erodium cicutarium (L.) L'Hér., beim Bahnhof Altstetten bei Zürich (Sekundarlehrer Weber).

Centranthus ruber (L.) DC., oberhalb Walenstadt (Schinz). Beginnt sich von der Villa Karlin aus in den benachbarten Rebbergen zu verbreiten.

Valeriana excelsa Prior, oberhalb der Station Langnau im Sihlthal (Thellung).

Matricaria discoidea¹ DC., Bahnhofareal Zürich, bei der Eisenbahn-

¹ *Matricaria suaveolens* in der Flora der Schweiz von Schinz und Keller.

brücke über die Sihl (Thellung); Utnach, beim Schützenhaus (Schinz).

Chrysanthemum inodorum L., Altstetten bei Zürich (Bär).

Chrysanthemum Tschihatschewii Boiss., Bahnhof Tiefenbrunnen in Zürich V, längs der Bahnlinie in Menge (Thellung, Schinz).

Anlässlich einer in Gesellschaft der Herren *J. Bär* und *Dr. Pestalozzi* am 31. Juni laufenden Jahres auf die **Hohe Rhone** ausgeführten Exkursion konnte die Liste der von dort bekannten glacialen Reliktpflanzen (vergl. G. Hegi, Das obere Tösstal, p. 313) erweitert werden um folgende Funde:

Lycopodium selago L., im Guttschwald, zwischen dem Dreiländerstein und dem Gottschalkenberg, an mehreren Stellen längs des Weges (Ct. Zug)¹.

Lycopodium annotinum L., vom Dreiländerstein weg bis zum Gottschalkenberg massenhaft (Ct. Zürich, Zug und Schwyz); schon von Prof. Huguenin konstatiert.

Rumex arifolius All., unweit des Dreiländerstein (Ct. Zürich).

Campanula pusilla Hnke., beim Aufstieg zum Dreiländerstein von der Sihl aus (Ct. Zürich).

Campanula Scheuchzeri Vill., in Menge auf dem Grat beim Dreiländerstein (Ct. Zürich).

Sonntag den 24. und Montag den 25. August l. J. unternahm ich in Begleitung von Herrn *Dr. Brunies* und meines Knaben *Hans R. Schinz* eine Exkursion ins **zürcherische Oberland** und zwar von Wattwil aus, am ersten Tage die *Tweralp*, *Kreuzegggruppe*, und *Schnebelhorn*, am zweiten die *Allmannkette* bis zum *Bachtel* begehend, also ein Gebiet, das durch die monographische Bearbeitung von Dr. G. Hegi (das Obere Tösstal und die angrenzenden Gebiete, floristisch und pflanzengeographisch

aber nicht = *M. suaveolens* Koch wie unrichtigerweise dort angegeben. *M. suaveolens* Koch = *Chrysanthemum chamomilla* (L.) Bernh. mit kleinen Köpfen (Ascherson briefl.).

¹ Auf einer spätern Exkursion hat mein Knabe Hans R. Schinz zwei weitere Fundstellen entdeckt.

dargestellt, 1902) erst kürzlich in zusammenfassender Weise erschlossen worden ist.

Wir haben bei dieser Gelegenheit eine Reihe neuer Standorte glazialer Reliktpflanzen, etc. konstatiert; können; ganz besonderer Aufmerksamkeit empfehlen wir die Nagelfluhköpfe unterhalb der Tweralpspitze; es harren dort sicherlich noch weitere Seltenheiten der Aufschliessung.

Zum Verständnis der nachfolgenden Standortsangaben sei bemerkt, dass « Vorder Rumpf », « Hinter Rumpf » kleine Weiler oder einzelne Häuser in dem von Wattwil gegen die Tweralp zu sich erstreckenden Tale des Feldbaches sind; der Rumpfwald dagegen liegt etwas unterhalb der Sennhütten der Obern Tweralp.

Asplenium viride Huds., Tweralp Spitze (± 1335 m).

Blechnum spicant Withering, Vorder Rumpf (± 870 m), gemeinsam mit *Nardus stricta*, *Lycopodium clavatum*, *Homogyne alpina* etc. etc.

Lycopodium selago L., unmittelbar bei der Sennhütte der Obern Tweralp (1252 m), am Fusspfad (Hans R. Schinz).

Lycopodium clavatum L., Vorder Rumpf (± 870 m).

Lycopodium annotinum L., unterhalb der obern Tweralp (± 1200 m) (Brunies).

Botrychium Lunaria Sw., an Nagelfluhköpfen zwischen der Tweralp Spitze und der Obern Tweralp (± 1300 m) (Hans Schinz).

Selaginella selaginoides Link, Nagelfluhfelsen zwischen der Tweralp Spitze und der Obern Tweralp (± 1300 m).

Carex ferruginea Scop., Rumpfwald, an der Strasse (± 940 m).

Poa alpina L. var. **vivipara** L., Hinter Rumpf (± 900 m).

Nardus stricta L., Vorder Rumpf (± 870 m); Tweralp Spitze (1320 m), an beiden Lokalitäten massenhaft.

Spiranthes aestivalis (Lam.) Rich., auf Wiesen bei Klein Bäretswil, gegen den Allmannkamm zu.

Polygonum viviparum L., Nagelfluhfelsen zwischen der Tweralp Spitze und der Obern Tweralp (± 1500 m).

Aconitum napellus L., Kreuzegg Spitze (± 1317 m), in trichterförmigen Vertiefungen der subalpinen Matte. Unter den dort vorkommenden Exemplaren haben wir solche mit stark glänzender Blattoberseite und solche mit matter Blattoberseite beobachtet, auch die Helmform scheint bei beiden nicht völlig übereinzustimmen. Dieselbe Beobachtung haben wir (Dr. Brunies und Schinz) Mitte August anlässlich einer Exkursion auf den Geissboden bei Zug gemacht.

Anthyllis vulneraria L. var. **alpestris** Kt., Tweralp Spitze (± 1335 m).

Circæa intermedia Ehrh., Hinter Rumpf (± 900 m).

Gentiana verna L., Tweralspitze (± 1320 m) an Nagelfluhköpfen.

Gentiana cruciata L., Allmann Kamm (± 1050 m), ziemlich häufig auf Waldwiesen.

Galium rotundifolium L., Allmann Kamm ob Klein Bärenswil (± 1040 m).

Adenostyles alpina Bluff et Fing., Rumpfwald (± 970).

Senecio Fuchsii Gmel., Hinter Rumpf (± 900 m).

Senecio cordifolius $\times$ *Jacobæa*, Hinter Rumpf (± 900 m); Ostabfall der Tweralspitze (1335 m). An beiden Lokalitäten zwischen den Eltern und reichlich vorhanden, zur Zeit in schönster Blüte.

Neu für das Gebiet sind :

Kernera saxatilis (L.), Rchb., an Nagelfluhfelsen zwischen der Tweralspitze und der Obern Tweralp (± 1300 m) (Brunies, Bucher, Hausamann, Werndli).

Arnica montana L., durch Herrn Staatsanwalt Merkli von der Tweralp (zwischen Tweralspitze und der Tweralp) im August 1902 mitgeteilt. Der Fund des Herrn Merkli hat Veranlassung zu unserer Exkursion gegeben und wir haben auch unsererseits das Vorkommen konstatieren können und zwar in zahlreichen Exemplaren unterhalb der Obern Tweralp gegen den Rumpfwald zu (± 1200 m). *Arnica montana* ist von Dr. Hegi in dessen Monographie¹ nicht aufgenommen worden, da die Pflanze offenbar seit Köl liker (Verzeichnis der phanerogamischen Gewächse des Kantons Zürich (1839, p. 46) im zürcherischen Oberlande nicht mehr beobachtet worden ist.

Drosera anglica $\times$ *rotundifolia*, im Riet zwischen Gibswil und Fischenthal, zwischen den Eltern (Schinz).

¹ Vergl. (Sep.) p. 23 und p. 289.

Floristische Notizen vom Ofenberg

von

Dr. Stephan BRUNIES (Zürich)

Nachdem es mir im Sommer 1901 geglückt war, in der Ofenpassgruppe *Carex baldensis* L., eine neue Schweizerpflanze, und *Æthionema saxatile* (L.) R. Br., welche bisher für Graubünden nicht bekannt war, aufzufinden, galt es bei meiner diesjährigen Bereisung Ostgraubündens diesen beiden Seltenheiten besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Was *Æthionema saxatile* anbelangt, konnte ich mit Genugtuung meine Annahme betreffs die Art der Besitzergreifung unseres Gebietes durch diese südliche Art untrüglich bestätigt sehen.

Wie ich aus den « Mitteilungen » aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich. XVI. im Bulletin de l'Herbier Boissier, 2^{me} sér. (1902), No 4 hervorhob, deutete das isolirte Vorkommen dieser Pflanze im Flusskiese des Ofenbaches nahe am Ofenwirthshaus auf eine allmähige Wanderung vom Livignotal längs des Spöls heraus bis zu seiner Vereinigung mit dem Ofenbach und ferner längs des letzteren herauf bis zur Fundstelle. Es ist eine Pflanze, welche sich, wie alle Literaturangaben bezeugen, mit Vorliebe auf Flussgeschiebe und Geröllhalden ansiedelt.

Der Umstand nun, dass ich dieselbe über der Waldregion auf der dem Livignotal zugekehrten Seite des Gebirgsstockes von La Schera und Buffalora und ferner auf dem südlichen Abhang der eigentlichen Ofenbergkette (Munt Baselgia — Piz d'Astras), welche den südöstlichen Winden exponiert und der Ansiedlung dieser Pflanze anscheinend keine Schwierigkeiten bieten, auf meinen zahlreichen Wanderungen nie gefunden habe, liess nur obigen Schluss zu.

Man braucht bloss einmal die « Urwälder » dieser Gegend gesehen zu haben — und man wird leicht einsehen, dass ein Transport von Samen und Früchten durch den Wind aus denselben heraus über einen hohen Gebirgsstock geradezu unmöglich ist.

Eine genaue Untersuchung des Inundationsgebietes des Ofenbaches

vom Ofenwirthshaus hinauf bis zur Passhöhe ergab, dass dieser neue Graubündner Florenbürger den Ofenpass bis zur Stunde nicht weiter hinaufgewandert ist.

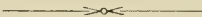
Hingegen konnten zwei neue Standorte nahe der italienischen Grenze konstatiert werden, der eine auf der rechten Seite der Val del Gallo, einem Seitental des Spöltales, der andere in unmittelbarer Nähe der schweizerischen-italienischen Grenze am Murtarus, auf der linken Spöltalseite. Beide Standorte liegen weit unter der oberen Waldgrenze, nahe der Talsole, in einer Höhe von ungefähr 1850—1900 m ü. M.

Jenseits der Schweizergrenze, auf italienischem Boden, hat schon Brügger *A. saxatile* nachgewiesen, leider geht aus dessen Manuscripten aber nicht hervor, ob sich die Standorte in der Nähe der oben erwähnten befinden, denn die Angabe Brüggers beschränkt sich auf die kurze Notiz « in Livigno und Fraele ».

Für höchst wahrscheinlich halte ich es, dass unsere Pflanze sich längs des Spöls gegen Zernez zu noch wird nachweisen lassen und ich möchte es daher nicht unterlassen, dort botanisirende Fachkollegen darauf aufmerksam zu machen.

Zum Schlusse sei mir noch gestattet, mit wenigen Worten auf das isolierte Vorkommen von *Carex baldensis* in unserem Gebiete zurückzukommen. Nach meinen diesjährigen Beobachtungen in unserem Exkursionsgebiet und nachdem ich von verschiedenen Seiten belehrt worden bin, gewinnt die Annahme, dass *Carex baldensis* wohl eher ein Relikt der xerothermischen (aquilonaren) Periode als der interglacialen Zeit ist, entschieden an Wahrscheinlichkeit, an Sicherheit, wenn es sich bestätigt, dass noch zur letzten Eiszeit die gegenwärtigen Standorte von *C. baldensis* unter einer Eisdecke verborgen gelegen haben.

Zürich, den 13. September 1902.



FOUGÈRES DE MADAGASCAR

récoltées en 1894

PAR LE

DOCTEUR G.-J. FORSYTH-MAJOR

ET DÉTERMINÉES PAR LE

Dr Hermann CHRIST, Bâle.

HYMENOPHYLLACEÆ

Hymenophyllum ciliatum Sw. — Ivohimanitra forest. N° 140.

Hymenophyllum (gracile Bory) inæquale Poir. — Ambohimitambo forest. N° 203.

Hymenophyllum pendulum Bory. — Ambohimitombo forest (Tanala), 1350-1440 m. N° 202 a.

Hymenophyllum polyanthos Sw. — Ambohimitombo forest (Tanala). Nos 202, 203.

POLYPODIACEÆ

Adiantum æthiopicum L. — Mont Antéty, près Ambositra.

Aspidium (Nephrodium) molle Sw. — Ivohimanitra forest. N° 150.

Aspidium (Lastrea) patens Sw. — Lac d'Andraikiba.

Asplenium affine Sw. var. — Ambohimitombo forest (Tanala), 1350-1440 m. N° 202 b.

Asplenium brachypterum Kze. — Ivohimanitra forest. N° 136.

Asplenium caudatum Forster. — Ivohimanitra forest. N° 146.

Asplenium falcatum Sw. — Ivohimanitra forest. N° 146 a.

Asplenium monanthemum L. — Ambohimitombo forest. N° 201 a.

Asplenium Poolii Baker. — Ivohimanitra forest. Nos 145, 164.

Asplenium vagans Baker. Ivohimanitra forest. N° 159; Ambohimitombo forest (Tanala), 1350-1440 m. N° 163.

Asplenium viviparoides Kuhn. — Ambohimitombo forest. Nos 157 a; 170; Ivohimanitra forest. Sans numéro.

Davallia ferruginea Desv. — Ivohimanitra forest. N° 155.

Dennstædtia (Dicksonia) Henriettæ Baker. — Ivohimanitra forest. N° 149.

Elaphoglossum Forsythii Majoris n. sp. Christ.

Sectio *Polytrichia Sodiro* Crypt. Quit. 423.

Subsectio *Pilosella* Fée Acrost.

Elaphoglossum rhizomate repente crassò squamis castaneis subulato-lanceolatis persistentibus 3 mm. longis dense comoso, foliis sterilibus subfasciculatis (3 ad 6) in stipitem brevem 2 ad 3 cm. longum sensim attenuatis lineari-linguæformibus obtusissimis 10 ad 15 cm. longis 3 raro 4 mm. latis coriaceis, fere subsucculentis, costa manifesta, nervis lateralibus occultis. Tota planta imprimis stipite pilis elongatis 2 mm. longis rufis ad basin plumoso-stellatis et medio et versus apicem pluries furcatis strigosa. Foliis fertilibus similibus sed longius (3 ad 4 cm.) stipitatis, lamina versus stipitem minus decurrente, pagina inferiore sporangiis ochraceo-fuscis omnino tecta. Planta colore atroviridi fuscescente.

Hab. Ambohimitombo forest (Tanala), 1350-1430 m. 21 Dec. 1894. l. C.-J. Forsyth-Major. N° 187.

Ex affinitate *E. schizolepidis* Baker sub *Acrosticho* Journ. Linn. Soc. 15, 424 ex eadem regione, quod autem differt rhizomate erecto, foliis multo brevioribus, papyraceis, nervis conspicuis, habitu *E. spathulati*.

Elaphoglossum Poolii Baker. — Mont Antéty, près Ambositra.

Elaphoglossum viscosum Sw. — Ivohimanitra forest.

Gymnogramme lanceolata Hook. — Ivohimanitra forest.

Lonchitis polypus Bak. — Ambohimitombo forest (Tanala). N° 193.

Nephrolepis cordifolia Prsl. = Ambohimitombo forest (Tanala). N° 201.

Pellæa Doniana (Sw.) Mett. — Lac d'Andraikiba. N° 173 a.

Pellæa pectiniformis Baker. — Mont Antéty, près Ambositra.

Pellæa viridis Forsk. — Ambohimitombo forest (Tanala). N° 173.

Polypodium barbatulum Baker. — Ambohimitombo forest (Tanala), n° 477 b.

Polypodium Gilpinæ Baker. — Ambohimitombo. N° 477 a.

Polypodium irioides Lam. — Ivohimanitra forest. N° 160.

- Polypodium lineare** Thnbg. — Ambohimitombo forest. N° 165 *b*.
Polypodium Poolii Baker. — Ambohimitombo forest. N° 185.
Polypodium simplex Sw. — Mont Antéty, près Ambositra. N° 165 *a*.
Vittaria lineata Sw. — Ambohimitombo forest (Tanala), 1350-1440 m.
N° 187 *a*.

SCHIZÆACEÆ

Mohria sp. nov. (sed sine fructificatione non determinanda). — Lac d'Andraikiba.

Mohria Caffrorum Desv. — Mont Antéty, près Ambositra.

OSMUNDACEÆ

Osmunda regalis L. var. aut subspec. nova pinnulis rotundatis nervis valde conspicuis. — Ambohimitombo forest (Tanala). N° 167.

LYCOPODIACEÆ

Lycopodium clavatum L. — Ambohimitombo.

Basel, Febr. 1901.

Neue und kritische Lebermoose

von

Karl MÜLLER in Freiburg i. Bg.

(Avec planche I.)

Den Anlass zu der vorliegenden kleinen Arbeit gab eine vor kurzer Zeit von Herrn Prof. *Evans* in New-Haven Conn. erhaltene Sammlung vorwiegend amerikanischer *Scapanien*. Aus zwei Gründen ist mir diese Sammlung sehr interessant. Ich lernte dadurch die amerikanische *Scapanien*-Flora weit genauer kennen, als durch das spärliche Material, das ich bis dahin aus Amerika besass, und dann ergaben sich beim Durcharbeiten des Materials mehrere bis jetzt noch nicht beschriebene Arten. Ich reihe diesen neuen exotischen Arten auch noch zwei neue europäische *Scapanien* an.

Da sich diese Arbeit hauptsächlich mit amerikanischen *Scapanien* befasst, sei es mir gestattet einige Worte über die amerikanische *Scapania*-Flora mitzuteilen.

Bis jetzt sind mir 23 Arten aus Amerika bekannt geworden, worunter 21 in Nordamerika vorkommen. Zahlreiche Arten hat Amerika mit Europa und Nordasien gemeinsam, so dass von den 21 Arten nur 7 für Nordamerika charakteristisch bleiben. Das sind: *S. Americana*, *S. convexula*, *S. cordifolia*, *S. Evansi*, *S. heterophylla*, *S. Oakesi*, *S. Peckii*. Wahrscheinlich kommen jedoch hierzu noch eine Anzahl neuer Arten. Es ist interessant die charakteristischen Arten anderer Länder mit denen von Nordamerika zu vergleichen. Während nämlich Nordamerika, wie wir gesehen haben, nur 7 solche Arten besitzt, kann Europa deren 16 und Asien, nach unser jetzigen Kenntnis, 17 aufweisen.

1. *Diplophyllia serrulata* C. Müller, Frib., n. sp.

Autöcisch! Hie und da ist der Zusammenhang der ♂ und ♀ Organe gelöst. Pflanze 1-2 cm. lang und 1-1,5 mm. breit, gelbgrün bis blassgrün, in dichten Räschen wachsend, in feuchtem Zustande stark aromatisch riechend.

Stengel einfach, mit kurzen Seitenästchen, bis weit hinauf mit zahlreichen, sehr langen, weissen Rhizoiden besetzt.

Blätter am Stengel nicht sehr dicht stehend, mit den Rändern sich berührend, bis $\frac{3}{4}$ in 2 ungleich grosse Lappen geteilt.

Commissur schwach gebogen.

Oberlappen am Stengel in spitzem Winkel angeheftet, verkehrt eiförmig, zugespitzt, dicht am ganzen Blattrande gezähnt, den Stengel halb umfassend.

Unterlappen 2-3 mal so gross, als der Oberlappen, zungenförmig, zugespitzt oder seltener an einzelnen Blättern abgerundet, vom Stengel rechtwinkelig abstehend, am ganzen Blattrande, namentlich aber am hinteren, freien Rande dicht gezähnt.

Zellen am Blattrande quadratisch, mit wenig verdickten Wandungen, 8 μ diam.; in der Blattmitte rechteckig, dünnwandig, in den Ecken kaum verdickt, 10×15 bis 10×25 μ diam.

Zähne sehr klein, durch wenig vorspringende Zellen gebildet.

Zellenoberfläche fein warzig rauh.

♂ *Hüllblätter* bauchig gehöht, sonst wie die anderen Blätter, am Stengelende in mehreren Paaren, oder an kleinen Seitenästen, deren meist mehrere am Stengel stehen. Antheridien einzeln im Bauche der Hüllblätter, gross.

♀ *Hüllblätter* etwas grösser als die anderen Blätter, zugespitzt.

Perianthium entweder am Ende des Stengels oder an Seitenästchen stehend, keulenförmig, zur Hälfte von den Hüllblättern umgeben, an der Mündung faltig zusammengezogen und mehrfach eingeschnitten. Lappen gezähnt. Zellen an der Perianthmündung quadratisch, 10 μ diam. mit verdickten Wandungen, in der Blattmitte 12×15 μ diam., rechteckig, dünnwandig, in den Ecken sehr wenig verdickt.

Kapsel auf 0,5 cm. langem Stiele, rotbraun. Kapselklappen mit Ringverdickungen in den Zellwänden.

Sporen rotbraun, gefeldert, 8-10 μ diam. *Elatere*n 5 μ diam., mit doppelter rotbrauner Spire.

Japan: Ogawa-mura-Tosa. (June 1900, T. Yoshinaya)!

Anmerkung. Ich erhielt die Pflanze von Herrn Prof. *Evans*. Sie war als „*Diplophyllum plicatum* Ldbg.“ bezeichnet. Diese Pflanze ist jedoch diöcisch und dadurch schon von *Diplophyllia serrulata* verschieden, ausser durch Grosse und noch mehrere andere Merkmale.

Wir besitzen nur wenige *Diplophyllia*-Arten und die sind fast alle diöcisch. Nur *D. obtusifolia* (paröcisch), *D. apiculata* Evans n. sp. msc. (autöcisch) und *D. serrulata* (autöcisch) sind einhäusig.

Mit *Diplophylllea albicans* und *D. taxifolia* hat unsere Pflanze viel Ähnlichkeit. Sie unterscheidet sich von diesen ausser durch einhäusigen Blütenstand, durch die dichte Zähnelung am ganzen Umfange der Blätter und von *D. albicans* über dies noch durch das Fehlen des weissen Streifens in der Mitte des Unterlappens, neben anderen minderwertigen Unterscheidungsmerkmalen.

Von *Diplophylllea apiculata* Evans n. sp. msc. die ebenfalls autöcisch ist, unterscheidet sich unsere Pflanze durch bedeutendere Grösse, weniger lange Spitze der Blätter und namentlich durch die dichte Zähnelung der Blattlappen.

2. *Diplophylllea imbricata* (Howe) C. Müller, Frib.

Scapania imbricata Howe, Bull., N. Y. Bot. Garden, Vol. 2. N° 6, p. 104, pl. 14, 1901.

Die einzige dem Genus *Scapania* nahe tretende Gattung ist *Diplophylllea*, deren Arten auch eine Zeit lang als *Scapanien* aufgezählt wurden. Heute hält man aus rein praktischen Gründen beide Gattungen gesondert, obwohl jedermann sich bewusst ist, dass die Gattung *Diplophylllea* eine rein künstliche ist. Die hauptsächlichsten Charakteristika der Gattung sind die Gestalt des Kelches und die Form der Blätter. Da nun, wie wir gleich sehen werden, ganz die gleiche Kelchform auch bei *Scapania*-Arten sich vorfindet, bleibt für *Diplophylllea* nur noch die Blattform charakteristisch. Howe hat vor kurzer Zeit eine *Scapania imbricata* publiziert, die ich durch die Güte des Herrn Prof. Evans im Originalexemplar erhielt. Obgleich die Pflanze steril ist, glaube ich doch mit völliger Bestimmtheit sie als eine *Diplophylllea*-Art ansprechen zu müssen. Mit *Diplophylllea plicata* Evans, die ich in zahlreichen Formen besitze, zeigt *D. imbricata* grosse Verwandtschaft. Die dichte Blattstellung verschafft ihr jedoch schon einen von *D. plicata* verschiedenen Habitus.

Wie ich schon erwähnt habe, zeigen auch gewisse *Scapanien*, gleich wie die Gattung *Diplophylllea*, einen keulenförmigen bis walzenförmigen Kelch. Da jedoch diese Pflanzen nach der Blattform nur zu *Scapania* gestellt werden können, habe ich die Gattung *Scapania* in zwei Subgenera geteilt in *Plicaticalyx* und in *Eu-Scapania*.

Das Subgenus *Plicaticalyx* umfasst:

1. *Scapania ferruginea* (Lehm. und Lindenbg.), Syn. hep.
2. *Scapania Hartlessi* C. Müller. (Vermutungsweise, weil Pflanzen steril).
3. *Scapania Sandei* Schffn. (Vermutungsweise, da ich Perianthien nichtgesehen habe).
4. *Scapania Orientalis* Steph.
5. *Scapania plicatiscypha* Schffn. mc. n. sp.

6. *Scapania verata* C. Massalongo n. sp.

Zum Subgenus *Eu-Scapania* gehören alle übrigen Scapanien.

Das Subgenus *Plicatocalyx* enthält wiederum Formen mit verschiedener Kelchbildung. Während nämlich *S. ferruginea* und *S. Orientalis* (wahrscheinlich auch *S. Sandei* und *S. Hartlessi*) einen völlig walzenförmigen bis keulenförmigen Kelch besitzen, der nur kurz vor der Mündung faltig ist, geht bei den Perianthien der *S. plicatiscypha* und *S. verata* die Faltung bis über die Perianthmitte, sodass bei diesen beiden Arten das Perianth genau gleich aussieht, wie bei den *Diplophyllia*-Arten.

3. *Scapania oblongiloba* Stephani.

Leider ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden, wo diese Art publiziert wurde. Schon habituell weicht diese Pflanze, die ich im Originalexemplar besitze, von den übrigen *Scapanien* sehr ab. Neuerdings gelang es mir auch einige Perianthien an meinem Material aufzufinden, die meine Vermutung bestätigten, dass die Pfl. zum Genus *Diplophyllia* gehöre. Durch Vergleich mit *Diplophyllia plicata*, die ich non zahlreichen Standorten aus Amerika besitze, ergab sich, dass *Scapania oblongiloba* Steph. mit *Diplophyllia plicata* Evans identisch ist. — Die Pflanze stammt aus Japan; Mijokosan (23 Juli, 1897, Faurie).

4. *Scapania verata* C. Massalongo in litt. ad me (1901), n. sp.

Jungermannia scapanioides C. Massalongo in Hep. Venet., fasc. I, p. 64, tab. III (1879).

Diplophyllum Massalongi Carrington. *Diplophyllia scapanioides* C. Massalongo, Rep. Hep. Ital., p. 48 (1886).

Exsiccaten: C. Massalongo Hep. Ital. Venet. exsicc., n° 73.

Diöcisch. Pflanze 5-7 mm. lang, gelbgrün, auf faulem Holze wachsend.

Stengel liegend, selten aufrecht, grün, ziemlich dick bis weit hinauf reichlich mit langen Wurzelhaaren auf der Unterseite besetzt, einfach bis gabelig geteilt, nicht sehr dicht beblättert.

Blätter verschieden gross, nicht sehr regelmässig gestaltet, bis zu $\frac{1}{4}$ seltener bis zur Hälfte geteilt in zwei ungleichgrosse, divergierende, zugespitzte, flatterig verbogene, fast ständig ganzrandige Lappen.

Commissur gerade. Kiel fehlt, das ganze Blatt, auch an der Umbiegung der Lappen einzellschichtig.

Oberlappen vom Stengel abstehend, zugespitzt eiförmig, in spitzem Winkel am Stengel angeheftet und ihn am Grunde umfassend, aber nicht daran herablaufend.

Unterbappen doppelt so gross wie der Oberlappen, eiförmig, gewöhnlich auch lang zugespitzt und gegen die Spitze hin und da mit 1-2

winzig kleinen Zähnnchen. Blattspitze abwärts gebogen, Blattbasis nicht am Stengel herablaufend.

Zellen an der Blattspitze quadratisch bis rundlich, 10-15 μ diam. mit hellen, verdickten Ecken und Wandungen, in der Blattmitte oval 15 $\times$ 25 bis 20 $\times$ 25 μ diam., in den Ecken verdickt, an der Basis, 20 $\times$ 35 μ , in den Ecken schwach verdickt. Am Rand der Blattzipfel hie und da eine Reihe grösserer Zellen, was schon bei geringer Vergrösserung auffällt.

Zellenoberfläche durch zahlreiche, weisse, kleine Papillen warzig rauh.

Hüllblätter grösser als die übrigen Blätter, den kurzen Kelch überragend.

Perianthium seitenständig, meistens an einem Stengel mehrere in Abständen, breit birnförmig, kurz, nicht zusammengedrückt, an der Mündung abgestutzt, ganzrandig, von der Mitte ab faltig zusammengezogen. Zellen an der Mündung mit verdickten Wandungen, hell, 5-8 μ diam.

Italien: Ad ligna emarcida Pini circa Revolto prov. Verona (1878, C. Massalongo)! Einziger bis jetzt bekannter Standort.

Anmerkung. Von der ähnlichen *Scapania Massalongi* C. Müll. ist *S. verata* durch die Perianthform, durch die Gestalt der Blattlappen und durch grösseres Zellnetz zu unterscheiden. Von *Scapania*? *gymnostomophila* Kaalaas ist unsere Pflanze durch das Zellnetz und die Blattform deutlich verschieden. Leider kann ich bei dem spärlichen Material, das ich von letztere Pflanze besitze nicht entscheiden, ob sie zu *Diplophylllea* oder zu *Scapania* zu stellen ist. Vielleicht gehört sie ebenfalls in das Snbgenus *Plicaticalyx* der Gattung *Scapania*.

5. *Scapania cordifolia* C. Müller, Frib., n. sp.

Diöcisch. Pflanze rotbraun, habituell mit *Scapania dentata* var. *speciosa* von einiger Ähnlichkeit.

Stengel schwarz 4-6 cm. lang, meist schon vom Grunde aus verästelt am Rande mit 2-3 Reihen kleiner, dickwandiger, braunroter Zellen. Wurzelhaare fehlend, oder höchstens am untersten Stengelteile, dicht beblättert.

Blätter an kelchtragenden Pflanzen anders gestaltet als an sterilen. An sterilen Sprossen bis fast zur Basis in zwei ungleich grosse und in verschiedenen Winkeln am Stengel angeheftete Lappen geteilt, an kelchtragenden weniger tief geteilt, Blattlappen fast gleich gerichtet.

Commissur nur kurz, stark gebogen, an kelchtragenden Pflanzen ausgeprägter, gerade.

Oberlappen auf dem Stengel convex anfliegend, ihn halb umfassend, darüber nicht übergreifend, nicht daran herablaufend, an sterilen Pflanzen

ausgezeichnet herzförmig am Rande spärlich, gegen die Spitze zu reichlicher gezähnt; an kelchtragenden Pflanzen mehr rechteckig.

Unterlappen 2-3 mal so gross als der Ob-Lappen kreisrund bis stumpfherzförmig bis eiförmig (an kelchtragenden Pflanzen) am ganzen Rande gezähnt, nicht nach rückwärtsgebogen, trocken wenig verbogen, am Stengel nicht herablaufend.

Zellen am Blattrande klein, 10 μ diam. (an kelchtragenden Pflanzen 15 μ), gegen die Mitte rasch grösser werdend, mit stark verdickten, braunen Ecken und Wandungen in der Blattmitte 15 $\times$ 25 μ diam. mit stark verdickten Ecken und Wandungen, an der Basis 25 $\times$ 50 μ mit verdickten Wandungen. Bei kelchtragenden Pflanzen sind die Zellen in den Ecken nicht verdickt, dagegen gleichmässig die Wandungen.

Zähne kurz, einzellig, mit unregelmässig tiefer Bucht, bei kelchtragenden Pflanzen grösser, 2-3 Zellen lang und breit.

Zellenoberfläche sehr fein warzig punktiert.

Hüllblätter stärker gezähnt, Blattlappen gleichgerichtet, in spitzem Winkel am Stengel angeheftet.

Perianthium zu $\frac{2}{3}$ in den Hüllblättern eingehüllt, zusammengedrückt, wenig zurückgebogen, keilförmig, an der Mündung gerade abgestutzt, spärlich gezähnt, meist entfärbt, Zellen an der Mündung quadratisch 10 μ diam., in der Perianthmitte 15 $\times$ 25 μ diam., alle mit gleichmässig verdickten Wandungen und nicht verdickten Ecken.

Kapsel auf 1 cm. langem Stiele. Kapselklappen mit Verdickungsbändern in den Zellen.

Sporen rotbraun, kugelförmig, 12-15 μ diam., Elateren 6-7 μ diam., mit doppelter, rotbrauner Spiere.

Nordamerika: Columbia Fiord, Prince William, Sound Alaska (June 1899, Coville and Kearney).

Anmerkung. Die Pflanze steht in der Mitte zwischen *Scapania dentata* und *Scapania uliginosa*. Von beiden ist sie durch die fast fehlende Commissur der sterilen Pflanzen verschieden. In der Gestalt des Oberlappens hat sie mit *S. uliginosa* gewisse Ähnlichkeit, jedoch besitzt *S. uliginosa* allezeit ganzrandige Blattlappen.

Es ist auffallend, wie die sterile Pflanze und die kelchtragende in vielen Beziehungen einander gar nicht ähnlich sind. Die kelchtragende Pflanze unterscheidet sich von *S. dentata* nur sehr wenig, hauptsächlich durch tiefere Teilung der Blattlappen. Dagegen sind die sterile *Scapania cordifolia* und *S. dentata* von einander sehr gut zu unterscheiden.

Ich vermute, dass *Scapania dentata*, die eine mitteleuropäische Art ist, in Amerika gar nicht vorkommt und dass die wenigen Pflanzen, die mit

der Bezeichnung *S. dentata* aus Amerika bekannt sind, sich bei näherer Untersuchung als zu anderen Arten gehörend herausstellen werden. Ich besitze im Herbar noch zwei amerikanische Pflanzen, die vorderhand als *S. dentata* bezeichnet sind. Die eine tritt der *S. Oakesi* nahe und die andere der *S. Evansi*, da mir jedoch der Formenkreis der beiden genannten Arten noch nicht recht klar ist, kann ich zur Zeit nichts Weiteres darüber mitteilen.

6. ***Scapania paludosa*** C. Müller, Frib., n. sp.

Scapania undulata var. *paludosa* C. Müller, Bot. Centralbl. 1901.

Exsiccaten : *Husnot*, Hep. Galliae N° 102.

Delin : *Douin*, Revue bryolog. 1901, tab. II, fig. 4, 5, 6.

Diöcisch. Pflanze stütlich, gelbgrün, sehr schlaff, in lockeren, grasgrünen bis gelbgrünen Rasen auf Sumpfstellen wachsend.

Stengel meist grün oder braun gefärbt, 6-10 cm. lang mit wenigen zerstreut stehenden Wurzelhaaren besetzt, sehr schlaff, mit einer Reihe brauner, 10-15 μ diam. Randzellen, in der Mitte aus regelmässigen, sechseckigen, 30-35 μ diam., dünnwandigen, wasserhellen Zellen gebildet.

Blätter am Stengel locker stehend bis zu $\frac{2}{3}$ oder oft bis zur Basis in zwei ungleichgrosse Blattlappen geteilt.

Commissur nur kurz, charakteristisch kreisförmig gebogen, nur selten finden sich Blätter mit weniger ausgesprochener kreisförmiger Commissur. Meistens mit sehr breitem (oft 15-20 Zellreihen) Kielflügel.

Oberlappen am Stengel mehr oder weniger weit herablaufend, weit über den Stengel übergreifend, den Stengel zur Hälfte umfassend, fast kreisförmig bis herzförmig, etwas convex aufliegend, ganzrandig.

Unterbappen am Stengel ziemlich weit herablaufend, fast kreisförmig, doppelt so gross als der Oberlappen, nicht oder wenig zurückgebogen, am Rande spärlich gezähnt bis völlig ganzrandig.

Zellen durchweg dünnwandig, ohne Eckenverdickungen, am Blattrande fast quadratisch, 15 μ diam., in der Blattmitte regelmässig 5-6 eckig 20 $\times$ 25 μ diam., an der Blattbasis länglich sechseckig, 25 $\times$ 45 μ diam.

Zellenoberfläche sehr fein warzig rauh.

Perianthium meist seitenständig, stark zurückgebogen, zusammengedrückt, an der Mündung quer abgestutzt, ganzrandig oder mit Spuren von Zähnchen, einzellschichtig, stellenweise zweizellschichtig. Zellen an der Mündung 20-25 μ diam., in der Perianthmitte 20 $\times$ 30 μ , an der Basis 20 $\times$ 50 μ , alle dünnwandig.

Var. ***Vogesiaca*** C. Müller, n. var.

Exsiccaten : *Mougeot*, *Nestler* und *Schimper*, Stirpes Vog. Rhen. N° 936 ex parte! (sub *Jg. undulata* var. *A. δ. æquata* Nees.

Vom Typus habituell schon etwas abweichend. Am Standorte der *S. irrigua* sehr ähnlich. *Stengel* rot. *Blätter* am Rande dichter gezähnt, sowohl Oberlappen, wie Unterlappen weit am Stengel herablaufend.

Diese Pflanze ist mir nur aus den Vogesen bekannt, wo ich sie ziemlich viel an den Abhängen zwischen Rotenbacherkopf und Hohneck auffand. Von folgenden Standorten liegt sie mir vor :

Zwischen Hohneck und Kastelberg am Nordabhange der Spitzköpfe, auf Sumpfboden (9. Sept. 1899, C. M., Original der Varietät!). Auf Sumpfboden am oberen Ende des Schiessrotfriedweihers am Hohneck (18. Aug. 1900, C. M.). Auf Sumpfboden am Aufstiege vom Fischbödle nach den Spitzköpfen am Hohneck (22. Aug. 1902, C. M.). Auf Sumpfboden am Fusse des Felsabsturzes am Rotenbacherkopfe (23. Aug. 1902, C. M.). Ad nives in monte Hohneck Vogesorum (Mougeot) Hb. Nees!

Der Typus der *Scapania paludosa* ist weiter verbreitet, wie aus nachstehender Fundortsangabe hervorgeht.

Baden : In Sumpflöchern auf der Höhe des Feldberges ca 1350 m. (27. März 1898, C. M.), Original! Am Wasserfalle zwischen Fahl und dem Feldbergerhofe am Feldberge (23. Juli 1867, Jack)! An Sumpfstellen bei der « Glockenführe » am Herzogenhorn (10. Juli, 1898, C. M.). In Sumpflöchern auf der Ostseite des Baldenwegerbucks (Mittelbuck) am Abhange gegen den Felsenweg am Feldberge (7. Okt. 1900, C. M.). Auf Sumpfstellen an der « Grüblewand » unterhalb des Felsenweges am Feldberge (6. Juli 1902, C. M.). Auf Erde neben einem Bächlein auf der Süd-Ostseite der Zastlerwand (16. Aug. 1902, C. M.).

Schweiz : Chamounix ; Dans un marécage près de la Balme (19. Sept. 1899, Dr. Bernet)! In alpinis frigidis St. Gotthardi Helvetiorum (Braun) Hb. Nees!

Allgäu : Jägerweg am Besler bei Obermaiselstein auf quelligem Lehm, 1250 m. (15. Aug. 1899, Dr. Holler)!

Frankreich : Rocher humide au bas du Sancy (Auvergne), 1100 m. (Août 1901, Douin)!

Bords d'une source près du marais de la Dore (Lancy), *Husnot*, Hep. Gall. N° 102 (als *S. uliginosa*).

Nordamerika : Tuckerman's Ravine, White Mts. N. H. (30. Aug. 1902, Evans)! Mt. Pleasant, White Mts. N. H. (30. Aug. 1902, Evans)!

Zu meiner grossen Ueberraschung erhielt ich diese Art kürzlich auch von Prof. *Evans* aus Nordamerika zugesandt. Die Pflanzen von beiden amerikanischen Standorten gleichen einander sehr und weichen von den europäischen Pflanzen wenig ab. Sie haben ebenfalls grasgrüne Farbe und sind offenbar auch in Sumpfpflützen gewachsen. Der Ober-

lappen der Pflanze ist durchschnittlich grösser als bei den europäischen Pflanzen.

Scapania paludosa ist eine Sumpfpflanze der subalpinen Region. Sie scheint in Mitteleuropa ziemlich weit verbreitet zu sein, denn es sind jetzt schon eine ganze Anzahl Standorte bekannt. Sie unterscheidet sich von allen verwandten Arten, deren es eine ganze Anzahl giebt, leicht durch die Commissur und durch die Zartheit aller Teile. *Scapania paludosa* ist in der *Dentata-Undulata*-Gruppe eine ganz analoge Form, wie *Scapania alata* in der *Nemorosa*-Gruppe.

So lange ich die Pflanze nur als Varietät behandelte verursachte ihre Einreihung bei einer Art erhebliche Schwierigkeiten, weil eine Form mehr zu *S. irrigua* hin neigte, eine andere mehr zu *S. dentata* und wieder eine andere zu *Scapania undulata*, sodass man im Zweifel war, zu welcher der drei genannten Arten unsere Pflanze als Varietät gestellt werden musste. Dadurch, dass wir sie nun als Art auffassen sind wir über diese Schwierigkeiten hinweggekommen.

Weil die Pflanze eine europäische Art ist, habe ich sie auf der beigegebenen Tafel auch bildlich dargestellt.

Wahrscheinlich ist *Scapania irrigua* var. *sudetica* Velenovsky mit unserer Art synonym, doch habe ich von jener Pflanze keine Originale gesehen.

Anmerkung: *Scapania paludosa* var. *Vogesiaca* zeigt nicht zu selten zwei Flügel am Kiele, wie ich in Fig. 12 es dargestellt habe. Ferner ist der Unterlappen manchmal stärker als der Oberlappen. Eine weitere Eigentümlichkeit dieser Pflanze ist eine dunkle Linie, welche anscheinend, gleichsam wie ein Centralstrang, den Stengel durchzieht. Diese Linie rührt jedoch vom Unterlappen her, der auf der Rückseite des Stengels als schmaler Saum bis zur Anwachsstelle des nächst unteren Unterlappens herabläuft, bei dem dann wiederum der gleiche schmale Saum am Stengel zu sehen ist u. s. f., sodass dadurch eine schmale, dunkle Linie entsteht, wenn man die Pflanzen von vorne betrachtet.

7. *Scapania convexula* C. Müller, Frib., n. sp.

Diöcisch. Pflanze grün, 1-2 cm. lang und 2 mm. breit, in Räschen wachsend.

Stengel schwarz, nicht verzweigt, am Rande mit 1-2 Reihen rotbrauner, verdickter Zellen, in der Mitte dünnwandig, hell, in den Ecken schwach verdickt. Würzelhaare fehlend, oder höchstens am untersten Stengelteile, sehr regelmässig dicht beblättert.

Blätter sich gegenseitig deckend, fast bis zur Basis in zwei ungleich-grosse Lappen geteilt.

Commissur nur kurz, stark gebogen, mit Flügelzellen. Ober- und Unterlappen bei Beginn der Commissur mit grossen Zähnen.

Oberlappen herzförmig, auf dem Stengel convex aufliegend, nicht oder nur wenig über ihn übergreifend, an der Basis ihn halbumfassend, am Rande ringsherum durch grosse, 2 Zellen breite und 3 Zellen lange Zähne dornig gezähnt.

Unterlappen 2-3 mal so gross als der Oberlappen, oval, am Stengel ein kurzes Stück herablaufend, schwach zurückgekrümmt, ringsherum dicht mit 1 Zelle breiten und 2 Zellen langen Zähnen besetzt.

Zellen an der Blattspitze rundlich, wenig verdickt, $12-15\ \mu$ diam.; in der Blattmitte oval in den Ecken deutlich verdickt, $15 \times 20\ \mu$ diam.; an der Blattbasis mit stark verdickten Ecken, getüpfelt, $20 \times 35\ \mu$ diam.

Zellenoberfläche glatt.

Hüllblätter wie die übrigen Blätter.

Perianthium kelchförmig, zusammengedrückt, zurückgebogen, an der Mündung mit zahlreichen cilienartigen Zähnen besetzt. Zellen an der Mündung rundlich, $10\ \mu$ diam., in der Perianthmitte $20 \times 25\ \mu$, in den Ecken verdickt.

Kapsel auf 0.5 cm., langem Stiele, Klappen mit Verdickungsbändern in den Zellen.

Nordamerika: Mt. Katahdin, Maine (E.-D. Merrill)!

Anmerkung. In der Blattform steht unsere Pflanze der *S. cordifolia* sehr nahe, doch unterscheidet sie sich hiervon schon durch weitaus kleineren Wuchs, grüne Farbe, durch sehr starke Zähnelung namentlich auch des Oberlappens, durch stark verdickte Zellen an der Blattbasis und durch wimperig gezähnte Perianthmündung.

Scapania Evansi Bryhn, ebenfalls eine nordamerikanische Pflanze, steht in vielen Beziehungen der *S. convexula* sehr nahe. Durch die tief geteilten Blätter mit kurzer, bogiger Commissur, durch die anders geformten Blattlappen, namentlich durch herzförmigen Oberlappen und durch starke und dichte Zähnelung beider Blattlappen und der Perianthmündung, wie auch durch grösseres Zellnetz ist *S. convexula* von *S. Evansi* zu unterscheiden.

Scapania Hirotsakiensis Stephani, eine Japanische Art gleicht habituell unserer Art, unterscheidet sich aber ebenfalls durch andere (wie bei *Scapania Evansi* geformte) Blattlappen, spärliche Zähnelung und namentlich durch sehr papillöse Zellenoberfläche von *Scapania convexula*.

Die Pflanze gehört in die Gruppe *Dentata-Undulata* und zeigt deshalb mit *Scapania nemorosa* wenig Verwandtschaft. Die Form der Blattlappen

namentlich des Blattoberlappens ist bei beiden Arten durchaus verschieden.

8. **Scapania Americana** C. Müller, Frib., n. sp.

Diöcisch. Pflanze gelbgrün, mit anderen Moosen vermengt in Räschen wachsend.

Stengel 1-3 cm. lang, schwarz, stark ästig verzweigt, am Rande mit 4-5 Reihen verdickter Zellen mit rotbraunen Wandungen, in der Mitte dünnwandig, hell. Rhizoiden bis weit hinauf am Stengel entspringend.

Blätter bis zur Hälfte in zwei fast völlig gleichgrosse Lappen geteilt. Zellen am Blattrande oft gebleicht. Blattränder namentlich gegen die Stengel-Spitze, reichlich wimperig gezähnt, am unteren Stengelteile hie und da nur wenig gezähnt durch stumpfe Zähnchen.

Commissur schwach gebogen, an den unteren Blättern meist stärker.

Oberlappen von der Mitte ab gegen die Spitze wimperig gezähnt, fast kreisförmig, so gross wie der Unterlappen, am unteren Stengelteile oft kleiner, auf dem Stengel convex aufliegend oder abstehend, über den Stengel übergreifend, zur Hälfte den Stengel umfassend, daran nicht herablaufend.

Unterlappen breit oval, stark nach rückwärts gebogen, am Stengel wenig herablaufend, ringsherum reich wimperig gezähnt, namentlich am freien Rande des Unterlappens.

Zähne wimperig, selten dreieckig, 2-3 Zellen lang und 1-2 Zellen breit, mit ungleich tiefen Einschnitten.

Zellen rundlich, am Blattrande in den Ecken stark verdickt, 10 μ diam., in der Blattmitte 15×20 μ diam. mit verdickten Ecken, an der Basis 20×30 μ mit verdickten Wandungen und wenig verdickten Ecken.

Zellenoberfläche glatt oder sehr fein punktiert.

♂ *Hüllblätter* wenig von den anderen Blättern verschieden, Paraphysen zahlreich, haarförmig, hackig gebogen, mit anderen lanzettlichen blattähnlichen vermengt.

Perianthium nicht bekannt.

Nordamerika: Rocks: Port Renfrew, V. J. (June 1901 Miss Gibbs) mit *Frullania Isquallensis* Sull. zusammen wachsend.

Anmerkung. Mit keiner der bekannten *Scapanien* hat *S. Americana* grosse Verwandtschaft. Nur vielleicht mit *S. gracilis*, von welcher sie sich jedoch leicht durch die fast stets gleichgrossen, mit zahlreichen cilienartigen Zähnen besetzten Blattlappen und durch den meist convex aufliegenden Oberlappen unterscheidet.

Freiburg i. Bg., 16 Oktober 1902.

VIOLA CAVILLIERI n. sp.

E SECTIONE MELANIUM DC.

PAR

W. BECKER, à Wettelrode.

(Avec planche II.)

Viola perennis. Caulibus glabris, sæpe e basi aphylla procumbente adscendentibus vel suberectis, cum pedunculis 10-18 cm altis. Foliis caulinis lineali-lanceolatis, basim versus longe cuneatis, *obtusiusculis*, remote et plane crenatis, subintegris, usque 45 mm longis et 5 mm latis, *parce pilosulis*, *subglabris*; inferioribus rhombeo-lanceolatis, brevioribus.

Stipulis plerumque foliis dimidio brevioribus, margine retrorsum hirtis, inferioribus anguste linearibus, subintegris, superioribus pinnatis; segmentis linearibus, utrinque 1-3.

Pedunculis axillaribus et pseudoterminalibus, longissimis, folia multo superantibus, usque ad 10 cm longis, erectis, glabris, supra mediam bracteolas minimas membranaceas gerentibus. Floribus nutantibus, magnis; limbo usque 2,5 cm longo et 2 cm lato. Sepalis oblongo-lanceolatis, obtusiusculis vel acuminatis, appendice quadrato præditis, 9-12 mm longis, 2-3 mm latis, *rarius* serrulatis, glabris.

Petalis superioribus latissime obovatis, abrupte unguiculatis, lateralibus minoribus, basim versus striolatis et barbatis; infimo obcordato faucem versum aurantiaco, striolato, calcarato; calcare cylindrico, *appendicibus sepalorum triplo longiore*, usque 12 mm longo, non curvato.

Corolla tota lutea.

Habitat in summis montis «Stope», flor. Alp. marit. Europ., inter Pamparato et Garessio; alt. 1730 m. John Briquet et François Cavillier 18. VI. anno 1897 legerunt.

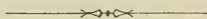
Unsere Veilchenart ist am nächsten der bosnischen *V. Beckiana* Fiala in Wissenschaftl. Mitt. aus Bosn. u. der Herceg. (1897), Band 5, tab. LXXVIII verwandt. Beide Arten stehen wieder sicher in phylogenetischen Beziehungen zur *Viola lutea* Huds. Fiala bezeichnet als nächste Verwandte seiner *V. Beckiana* die *Viola Allchariensis* G. Beck in Dörfler Jahreskatal. d. Wien. bot. Tauschv. 1894, p. 6. In welcher Weise sich Prof. G. v. Beck über die Pflanze in der Wiener Illustr. Gartenztg. XX, p. 197, tab. II (1896) äussert, ist mir leider nicht bekannt, da ich dieselbe noch nicht einsehen konnte. Fiala's Ansicht ist falsch; denn *Viola All-*

chariensis gehört in den grossen Formenkreis der *Viola gracilis* S.S. sens. lat. Sie haben nur insofern Ähnlichkeit, als sie beide schmale Blätter haben. Die Nebenblätter sind wesentlich verschieden. *Viola Beckiana*, *Viola Cavillieri* und *Viola lutea* (bei letzterer besonders schmalblättrige Expl.) haben gefiederte Stipulæ, deren Endzipfel sich nicht durch Breite und Länge besonders auszeichnen. Die Formen der *V. gracilis* S. S. s. l. weisen Nebenblätter auf, die bis auf den Grund in 3-5 schmale, gleichgestaltete, nach aussen hin an Grösse abnehmende Zipfel geteilt sind, was auch an den von Dörfler gesammelten Expl. der *V. Allchariensis* ganz vorzüglich zu erkennen ist. Die plötzlich in einen langen Nagel verschmälerten oberen Kronblätter sind auch den drei zusammen genannten Arten eigen, während *V. gracilis* S. S. s. l. breite, abgerundete, allmählich in den kurzen Nagel verlaufende obere Kronblätter hatt. — Auf den ersten Blick möchte wohl mancher die *Viola Cavillieri* der langen, schmalen Blätter wegen für *V. gracilis* halten. Wenn auch schon die Nebenblätter, wie oben angegeben, durchaus gegen diese Auffassung sprechen, so möchte ich hier noch darauf aufmerksam machen, dass in den Seealpen schon eine Form der *V. gracilis* s. l., die *Viola Valderia* All., ziemlich häufig in einer Höhe von 1400-2300 m vorkommt, und dass nicht zu erklären ist, wie sich zwei in den Nebenblättern so verschiedene Formen wie *V. Valderia* und *V. Cavillieri* unter denselben klimatischen Verhältnissen aus einer Stammart entwickelt haben sollten.

Bei der Aufstellung der Diagnose habe ich mich eng an die Beschreibung Fialas angeschlossen, der seine *V. Beckiana* übrigens schon anno 1895 in Glasnik zem muzeja u Bosni i Hercegovini VII, str. 423-424 i 4 tab. publizierte. Die Trennungskennzeichen beider Formen sind in obiger Diagnose gesperrt gedruckt. Ich muss aber noch folgende Unterscheidungsmerkmale hinzufügen: *V. Cavillieri* hat mehr behaarte Blätter und Nebenblätter, welche auch weicher und biegsamer sind; der Mittelnerv tritt nicht besonders hervor; die Internodien sind länger; etwa 4-6 Knoten sind mit Blättern versehen. *V. Beckiana* hat spröde Blätter, die getrocknet leicht zerbrechen; der Mittelnerv tritt sehr deutlich hervor; die Internodien sind sehr kurz; etwa 10-12 Stengelknoten tragen Blätter. Der lange Sporn der *V. Cavillieri* lässt sich als Züchtung durch Insekten erklären. Sie wird anscheinend von langrüsseligen Bienen und *Schmetterlingen* besucht.

Ich habe die Art zu Ehren des Herrn François Cavillier in Nant sur Yevay *Viola Cavillieri* genannt.

Wettelrode b. Sangerhausen (Prov. Sachsen). 4. V. 1902.



Ueber zwei
für die
FLORA VON MAKARONESIEN
NEUE ARTEN DER GATTUNG *UMBILICUS*
von
J. BORNMÜLLER (Berka-Ilm)

Die hier folgenden Mitteilungen mögen bezwecken, auf zwei *Umbilicus*-Arten aufmerksam zu machen, deren genaueres Verbreitungsgebiet festzustellen ist. Die eine derselben gehört dem äussersten Westen des mediterranen Gebietes und auch der Flora Europas an, während das Areal der anderen Art nach der bisherigen Annahme in Vorder-Asien liegt und westwärts bis Syrien und Cypern reicht. Beide sind indessen Arten, die leicht übersehen bzw. verkannt werden können, und es ist wahrscheinlich, dass auch die östliche Art auf europäischem Boden aufgefunden werden wird, nachdem ich dieselbe aus dem Westen zu constatieren Gelegenheit fand.

Als ich im Jahre 1900 *Madeira* und die *Canarischen Inseln* zum ersten mal botanisch bereiste, fiel mir auf Gran-Canaria (an Mauern und auf Dächern besonders des Dorfes Tafira) ein *Umbilicus* auf, den ich zuvor weder im Mittelmeergebiet noch sonst auf meinen Reisen in Vorder-Asien angetroffen hatte. Eigentümlich an dieser Pflanze waren die rigiden Stengel, die schmalen cylindrischen Fruchtkelche mit nach aussen gerichteten spitzen starren etwas stechenden Zipfeln. Da ausserdem bei allen Exemplaren die horizontal abstehenden Blüten deutlich gestielt waren, so konnte weder *Umbilicus horizontalis* DC. noch *U. pendulinus* DC.¹

¹ *Umbilicus horizontalis* DC. = *Cotyledon horizontalis* Guss., *U. pendulinus* DC. = *Cotyledon pendulinus* Batt. et Trab. = *Cotyledon Umbilicus* L. β *tuberosa* L., *U. intermedius* Boiss. = *Cotyledon intermedius* Bornm. ined., *U. Gaditanus* Boiss. = *Cotyledon Gaditanus* Boiss. et Reut., *U. deflexus* Pomel = *C. pendulinus* β *deflexus* Batt. et Trab.

in Frage kommen, und ich schöpfte Verdacht, dass ich es mit einer neuerdings von den Capverden bekannt gewordenen Art zu thun habe, welche in *Schmidt's* Flora der Cap Verdischen Inseln bisher als *U. horizontalis* DC angeführt war. Ich selbst habe übrigens letztgenannte Pflanze nicht vergleichen können.

Bei genauer Untersuchung zuhause ergab sich, dass die auf Gran-Canaria gesammelte Art eine *aus Makaronesien noch nicht nachgewiesene Umbilicus-Species* ist, nämlich *U. Gaditanus* Boiss., eine in den südlichen Teilen der Iberischen Halbinsel und in Nord-Afrika heimische Art, von welcher ich instructives Vergleichsmaterial im Herbar Haussknecht antraf. Was ich in dem folgenden Jahre (1901) auf den Canaren, sowohl auf Gran-Canaria und Teneriffa als auf den westlichen Inseln des Archipels (Palma, Hierro) aufnahm oder dort untersuchte, war *stets die gleiche Art* und ebenso was — im Herb. Haussknecht befindlich — Herr Dr Kügler vor einigen Jahren auf den Canaren gesammelt hatte.

Während obiger *U. Gaditanus* Boiss. in die nächste Verwandtschaft des *U. horizontalis* DC. gehört und häufig als solcher angesprochen ist, neigt die zweite Art, die *ebenfalls neu für die Flora von Makaronesien* ist, weit mehr zu *U. pendulinus* DC.; sie ist *zweifelsohne* schon mehrfach auf *Madeira* gesammelt aber stets verkannt worden. Vermutlich ist sie identisch mit *U. pendulinus* aut. *Mad.* (non DC.), welche allerorts auf der Insel vorkommen soll, mir aber nicht begegnet ist. Die Exemplare meines Exsiccatenwerkes « *plantæ exsicc. Floræ Maderensis* a. 1900 » führen die Lowe'sche Bezeichnung.

Eine unlängst vorgenommene genaue Prüfung ergab nun die überraschende Thatsache, dass die Madeirapflanze weder *U. pendulinus* DC noch *U. Gaditanus* Boiss. ist, sondern zu *U. intermedius* Boiss. gehört, also einer nur aus dem Orient bekannten Art, die ich selbst in Persien, Assyrien, Kurdistan, im Libanon und in Palästina gesammelt hatte. Diese Art, von den Tracht des *U. pendulinus* DC. ist an den sehr kurzgestielten hängenden Blüten leicht zu erkennen.

Das Auftreten dieser orientalischen Species auf den atlantischen Inseln würde sehr anfreunden, wenn nicht in Nord-Afrika eine weitere sehr nahe verwandte Pflanze, *U. deflexus* Pomel (vergl. *Battandier et Trabut*, fl. d'Alg., I, 329) gefunden wäre, welcher ebenfalls kurzgestielte hängende Blüten eigen sind, und die nach der Beschreibung kaum von *U. intermedius* Boiss. verschieden ist. Es würde somit in Nord-Afrika die Brücke zu finden sein, und es würde sich das Areal des *U. intermedius* Boiss. von *Persien* über Mesopotamien, Syrien, Cypern, Nord-Afrika bis nach *Madeira* erstrecken.

Ob auf *Madeira*, wie *Cosson* (cat. pl. *Mandon*¹) und *Lowe* (Man. fl. Mad., I, 322) angeben, überhaupt *U. pendulinus* DC. u. *U. horizontalis* DC. auftreten, oder ob nicht alle Angaben auf *U. intermedius* Boiss. Bezug haben erscheint kaum zweifelhaft, jedenfalls wäre es aber wünschenswert, wenn eine *genaue Revision der Belegexemplare* im Herbar Lowe, Cosson, etc. vorgenommen würde. Tritt aber eine zweite Art daselbst auf, so ist diese zunächst auf *U. Gaditanus* Boiss., welcher auf den Canaren so häufig ist, zu prüfen.

Ebenso ist eine Sichtung des von den *Canarischen Inseln* stammenden Herbarmaterials durchaus notwendig, denn hier würde als zweite Art neben *U. Gaditanus* Boiss. der auf *Madeira* häufige *U. intermedius* Boiss zu erwarten sein. *Webb* gibt in der « *Phytographia Canariensis* » nur *U. pendulinus* DC als gemein in verschiedenen Zonen der Insel an, *U. horizontalis* DC ist indessen, wie *Christ* in « *Spicilegium Canariense* » berichtet, versehentlich unerwähnt geblieben. Letztere Art wird daselbst von mehreren Orten der Küste und Bergregion Teneriffa's genannt und auch von Gran-Canaria, deren dort nicht zu übersehende sehr häufige Pflanze, wie ich dargehan habe, sich als *U. Gaditanus* Boiss. entpuppt hat.

Natürlich bedürfen auch die von den *Azoren* angeführten *Umbilicus*-Arten (*Seubert* nennt *U. pendulinus* DC. und *Trelease* führen diesen und *U. horizontalis* DC. an) einer genauen Prüfung und Richtigstellung.

Berka a/l., 22. Nov. 1902.

¹ *M. E. Cosson*, Cat. d. pl. rec. par *G. Mandon* en 1865, 1866 dans les Iles de Madère et de Porto Santo, *Bull. Soc. bot. de France*, XV (1868).



PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

SECONDE PARTIE

INTRODUCTION

PAR

R. CHODAT et E. HASSLER

Nous avons l'intention de faire précéder l'énumération de la seconde partie des Plantæ Hasslerianæ de considérations générales ayant trait à la biologie et à la distribution des espèces de chaque famille. Il deviendra ainsi plus facile au lecteur d'avoir une image approchée du faciès du tapis végétal paraguayen. Ces considérations pourront servir de base à l'établissement d'un résumé définitif sur la flore paraguayenne qui, par cette publication, sera aussi connue que celle des régions les mieux explorées du sud de l'Amérique. Sans doute, il ne nous sera pas possible de donner dès maintenant une idée parfaite de la fréquence absolue des espèces; cependant, M. Hassler peut dès maintenant indiquer la fré-

quence apparente et par conséquent la part importante ou subordonnée que jouent dans cette végétation les divers éléments. Autant qu'il nous paraîtra utile, nous donnerons également une statistique approchée des groupements biologiques qui se présentent dans chaque famille. Nous serions très heureux si l'un ou l'autre de nos zélés et savants collaborateurs voulait contribuer à cette mise au point en nous donnant un résumé sur le type que nous nous proposons d'adopter dans cet ouvrage.

Dans la végétation paraguayenne on peut distinguer les faciès principaux suivants :

- A. La Forêt ou formation mixte, xérophYTE et hydrophyte.
- B. Les Campos ou formation xérophYTE.
- C. Les Marécages ou formation hydrophyte.
- D. Les terrains salins ou formation halophyte.
- E. Les Friches ou formation rudérale.

A. Les Forêts. Nous distinguons trois types principaux de forêts au Paraguay.

1^o La *forêt riveraine* qui suit le cours des rivières et qui n'atteint généralement, selon l'importance de la rivière, qu'une largeur de 20 à 250 mètres. Comme arbres typiques nous citons ici : les *Guarea*, *Triplaris*, *Croton* ; au nord, des *Ficus*, parmi les lianes, *Combretum*, *Banisteria*, etc., parmi la végétation frutescente des *Bauhinia*, *Ruellia*, *Jonidium*, et sur les rives élevées, les *Bambusa*.

2^o La *forêt des campos bas*.

Dans toutes les dépressions des campos où l'eau souterraine arrive parfois à affleurer, autour des lacs à rive peu élevée, dans la zone d'inondation des rivières nous trouvons un type de forêts spécial, avec des arbres comme *Cytharexylon*, *Enterolobium*, *Trichilia*, etc. ; le sous-bois est principalement composé de Myrtacées, de *Piper*, *Mimosa*.

3^o La *forêt* proprement dite, couvrant souvent des espaces immenses. Une grande partie du pays, surtout le Centre et l'Est, est couvert de cette végétation demi-xérophYTE et qui passe, selon l'humidité, de plus en plus à la forêt tropicale hydrophyte. Le sous-bois y est assez développé, ce sont généralement des arbustes et des lianes. Plus l'humidité est grande, plus l'intérieur est sombre et là apparaissent alors les formes hydrophytes du type *Heliconia*, des Mélastomacées à grandes feuilles, Piperacées diverses, etc. Dans la forêt occupant les lomas ou élévations de terrain, le caractère xérophYTE se manifeste distinctement, la lumière plus abondante permet l'établissement d'un sous-bois plus dense, les nombreuses

Myrtacées, *Styrax*, *Xanthoxylum*, etc., en sont des types. Cette même forêt devient encore plus xérophyte en s'élevant sur la pente et le sommet des collines (Cordilleras). Elle y est généralement interrompue par des campos rupestres; le sol est parfois densément couvert de *Bromelia*, le sous-bois formé d'Euphorbiacées, comme *Sebastiana*, etc.; ici apparaissent les *Platonia*, *Icica*, *Piptadenia*, *Qualea cordata* et autres arbres caractéristiques de la plus sèche des forêts paraguayennes.

B. Les Campos rappellent évidemment les campos brésiliens; on peut y distinguer trois types.

1^o Le *campo-abierto*, ou campo ouvert, où la végétation arborescente est sporadique formant des îlots d'arbres et de buissons au milieu du grand tapis de Graminées, Composées, Verbénacées, etc.; parmi les arbres on y retrouve les *Cordia*, *Peltophorum*, *Tecoma*, etc.

2^o Le *campo-serrado* occupant les élévations de terrains et les hauts plateaux du Nord et Nord-Est. Le campo-abierto prend dans ces parages l'apparence d'un parc ou d'un verger, le tapis de Graminées est moins dense; de nombreuses espèces de Myrtacées frutescentes de 0,2-0,8 m. de haut, des Anonacées, des Mimosées, des Composées robustes, occupent leur place; parmi les arbres nous trouvons surtout des *Vochysia*, *Qualea*, *Bombax*, *Copaifera*; ne se trouvant pas réunis en groupes, ces arbres ont presque tous le type parasol à couronne étalée; leur écorce épaisse et subéreuse les protège contre la sécheresse parfois prolongée.

3^o Le *campo rupestre*; ce sont les formations des collines trop sèches pour héberger même la forêt xérophyte, et où parfois de grandes étendues sont complètement dépourvues de la couche d'humus, ne montrant que la pierre nue et, dans les crevasses ou fentes de rocher où l'action des pluies tropicales n'a pas réussi à enlever l'humus, une végétation rupicole spéciale; citons ici, comme représentants les *Echinocactus*, *Dyckia*, *Paronychia*, *Krameria*, plusieurs *Bauhinia*, des *Tillandsia*, etc.

Il nous reste à citer un type de campo sur lequel nous reviendrons dans un travail ultérieur, quand la formation du Chaco sera étudiée; c'est le *campo-palmar*. Intermédiaire entre les campos xérophytes de la rive gauche du Rio Paraguay et les campos humides que nous rangeons avec les marécages, par sa nature géologique très voisin des terrains salins, il forme quand même un type à part et qui demande des explorations sérieuses qui seront faites par M. le Dr Hassler à son retour dans le pays.

C. Les MARÉCAGES. Les rivières à cours lent, les lacs et les étangs ouverts ont à leur surface une couche dense de Pontédériacées, Alismacées, Nymphéacées, etc. S'ils ont peu de profondeur, ils sont envahis par des Cypéracées et Graminées, au milieu desquels s'élèvent des buissons de *Sesbania*, *Aeschynomene*, *Mimosa*, enveloppés étroitement de *Mikania*, *Rhabdadenia*, etc. Les bords sont peuplés par des *Jussieuia*, *Tibouchina*, *Polygala*, etc. Cette formation passe insensiblement dans celle des campos humides; les plantes aquatiques proprement dites, ne se retrouvent plus que dans les fosses basses où l'eau est retenue pendant la majeure partie de l'année; de grandes Graminées occupent presque toute la surface de ces campos; tels sont les *Cortaderia*, *Andropogon*, *Gynेरium*, etc.; des *Jussieuia*, *Phyllanthus*, *Cuphea*, etc., abondent; les bosquets qui se trouvent dans ces champs humides ont comme arbres typiques les *Citharexylon*, *Trichilia*, *Guarea* et de nombreuses Myrtacées.

D. Les TERRAINS SALÉS ou formations halophytes se trouvent partout dans les dépressions; leur sol, composé d'un sable blanc ou d'argile, est presque dépourvu de végétation herbacée; les graminées ne sont représentées que par deux ou trois types maigres de *Panicum*; quelques arbres isolés, tels que *Aspidosperma Quebracho*, *Phyllostylon rhamnoides* atteignent des dimensions de 10 à 12 mètres; la partie principale est formée de buissons et petits arbres épineux, de *Prosopis*, *Tabebuia*, *Capparis*, *Zyziphus*, etc., qui augmentent les difficultés d'accès de ces forêts-buissons épineuses; les plantes herbacées et sous-frutescentes sont aussi munies d'épines, tels les *Æchmea*, *Bromelia*, *Cereus*, *Opuntia*, etc. Dans le sable stérile et sur l'argile dur se trouvent des *Alternanthera*, *Cienfuegosia*, *Melochia* et autres herbes décombantes.

E. Les FRICHES ou anciennes cultures, ou défrichements abandonnés. Parfois elles ont de nouveau repris le caractère de la forêt, mais au lieu des essences dures de la forêt, ce sont des arbres à croissance rapide qui s'y sont développés, tels que *Sponia*, *Heliocarpus*, *Celtis*, etc.; quelquefois ce ne sont que d'épais buissons, quand l'abandon ne date pas de trop longtemps; alors prédominent les *Baccharis*, le Palmier *Acrocomia Totai*, les *Psidium*, etc. Parmi la végétation basse citons l'ennuyeux *Cenchrus*, la *Commelina virginica*, les différents *Portulaca*, de nombreux *Sida*, etc.

Phytogéographiquement nous divisons le Paraguay en six zones.

1^o Zone du Centre.

2^o Zone du Nord-Est.

3^o Zone du Sud-Est.

4^o Zone du Sud.

5^o Zone du Nord.

6^o Zone du Chaco.

que nous délimitons comme suit :

Centre (C.). La partie du pays comprise entre le Rio Jejui au Nord, le Tobicuary au Sud, la Cordillère de Caaguazu et les seuils qui la prolongent à l'Est et le Rio Paraguay à l'Ouest.

Nord-Est (N.-E.). La région des Sierras d'Amambay et de Maracayu, entre le tropique du Capricorne au Nord et le Rio Monday au Sud, le Rio Parana à l'Est et le Rio Capivary à l'Ouest.

Sud-Est (S.-E.). Le Rio Monday au Nord, le Rio Parana au Sud et à l'Ouest et une ligne (suivant plus ou moins le 58^e parallèle de longitude occidentale du méridien de Paris) à l'Est.

Sud (S.). Le Rio Tobicuary au Nord, le Rio Parana au Sud, le 58^e parallèle à l'Est et le Rio Paraguay à l'Ouest.

Nord (N.). Le Rio Nabilèque (Matto Grosso) au Nord, les Rio Jejui et Aguarayguazu au Sud, la Sierra de Amambay à l'Est et le Rio Paraguay à l'Ouest.

Chaco (Ch.). Toute la rive droite du Rio Paraguay, depuis Bahia negra au Nord jusqu'au confluent des Rios Paraguay et Parana au Sud.

Les parties du pays explorées à fond par M. Hassler sont les zones du Centre, du Nord-Est et du Nord. Du Sud-Est, relativement peu de plantes se trouvent dans l'herbier de 1885-95, et ce peu, en majeure partie, est devenu la proie des flammes lors de l'incendie de l'Université de Genève. Le Chaco n'a été touché que le long de la côte du Rio Paraguay, lors des expéditions antérieures au Nord, cette contrée fera l'objet de la prochaine expédition de M. Hassler ; son assistant, M. Rojas, s'y trouve déjà depuis le mois d'octobre. Le Sud n'est tant composé en majeure partie que de terrains bas et marécageux, offrant par conséquent moins de variations floristiques, sera fait en dernier lieu, après que le Sud-Est et la région du haut plateau de la Sierra d'Amambay auront été l'objet d'une exploration minutieuse.

Genève, le 1^{er} décembre 1902.

POLYGALACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 14 et 128, Bull. Herb. Boissier VI,
 Append. I, p. 14 et 2^{me} sér. 1901, no 4, p. 434.

On connaît actuellement 39 espèces de Polygalacées du Paraguay dont une dizaine de nouvelles, pour cette région, rapportées par M. Hassler. Il est particulièrement intéressant de noter la présence dans ce pays du *Securidaca ovalifolia* et *S. fallax*. Très curieuse aussi est une variété nouvelle de *Polygala longicaulis*, plante très répandue dans l'Amérique intertropicale habitant les marécages et champs humides où elle étale ses belles fleurs roses, tandis que la nouvelle variété *flavicomma* provient d'un campo sec et porte des fleurs d'un beau jaune.

Les nouvelles espèces sont : *Polygala telephium*, *P. tristis*, *P. Hassleriana* et *P. guaranitica*, et les variétés nouvelles : *P. telephium* var. β *robusta*, var. γ *gracilis*, *P. tristis* var. *Apensis*, *P. longicaulis* var. *flavicomma*, *P. extra axillaris* var. *Concepcionis*, *P. Villa Rica* var. *foliosa*, *Monnina Tristaniana* var. *robusta*.

Les espèces suivantes n'ont été jusqu'à présent trouvées qu'au Paraguay : *Polygala Weddelliana*, *P. Chuiti*, *P. Villa Rica*, *P. orthiocarpa*, *P. paraguayensis*, *P. Græbiana*, *P. areguensis*, *P. Michellii*, *P. leucantha*, *P. tristis*, *P. telephium*, *P. Hassleriana*, *P. guaranitica*, *P. fallax*, *P. punctata*, *P. pseudo-sericea*, *P. timoutoides* (Matto Grosso), *P. extraaxillaris* (Rio Grande); soit 18 espèces paraguayennes à opposer à 16 espèces communes au Brésil et au Paraguay et 5 qui se trouvent plus au sud. A cette dernière catégorie se rattachent les espèces suivantes : *P. molluginifolia*, *P. tenuis*, *P. adenophylla*, *P. obovata*, *Monnina Tristaniana*.

Espèces sylvestriques : Partout au bord des forêts et dans les buissons *Bredemeyera floribunda*, espèce tantôt frutescente, tantôt s'élevant sur les arbres voisins à la façon d'une liane. Au Nord *Securidaca ovalifolia* et *S. fallax*, deux lianes s'accrochant par leurs ramuscules.

Espèces des Campos, répandues partout : *Polygala extraaxillaris*, *P. obovata*.

Dans les Campos du Centre : *Polygala telephium* var. *gracilis*, *P. orthiocarpa*, *P. adenophylla*, *P. Græbiana*, *P. punctata*, *Monnina exalata* (aussi Est).

Dans les Campos de l'Est : *Polygala hebaclada*, *P. Hassleriana*, *P. Telephium*, *P. cneorum*, *P. pulchella*, *P. fallax*, *P. tristis* (aussi N.), *Monnina exalata* (C.).

Dans les Campos du Nord : *Polygala longicaulis* var. *Concepcionis*, *P. telephium* var. *robusta*, *P. angustifolia*, *P. guaranitica*, *P. tristis* (E.).

Dans les Campos rupestres : *Polygala aspalatha*, *P. angulata* (N.).

Dans les campos humides partout : *Polygala leucantha*, *P. Villa Rica*, *P. longicaulis*, *P. timoutoides*, *P. oxyrhynchos*, *P. molluginifolia*.

Se trouvent en plus dans les champs humides : *Polygala Areguensis* (C. et N.),

Polygala spec. aff. Funckii (C. et N.), *P. galioides* (N.), *P. Weddeliana* (N.), *Monnina cardiocarpa* (E.).

Dans les marécages partout : *Monnina Tristaniana*, *Polygala paludosa* var. *angustocarpa*, *P. Chuiti* (C.), *P. tenuis* (E.), *Monnina Richardiana* (C.), *M. Tristaniana* var. *robusta* (E.), *P. tenuis* var. α (N.); *P. pseudosericea* (N.).

Il est facile de reconnaître dans le faciès de ces plantes une réponse au milieu habituel, ainsi les espèces vivant dans les campos sont graminéoides : *M. exalata*, *P. tristis*, *P. orthiocarpa*; dans les campos plus secs on trouve des espèces plus macrophyllées et poilues : *P. extraaxillaris*, *P. extraaxillaris* var. *Concepcionis*, *P. fallax*; dans les campos à végétation herbacée ou discontinue on trouve les Polygalées à feuilles verticillées et plus ou moins asperulées : *P. adenophylla*, *P. punctata*, *P. Hassleriana*, *P. Græbiana*, *P. molluginifolia*; dans les rochers : *P. aspalatha* forme des buissons de 0,8 à 1 m. de hauteur, ses feuilles pinoïdes rappellent le type des bruyères; le *P. angulata* préfère également des stations très xérophytes où ses feuilles coriaces sont à leur place; il est curieux de constater que pendant la première période de développement et sur les nouveaux rameaux, ces feuilles gardent longtemps le caractère de feuilles herbacées; il arrive que sur les anciennes souches dont les tiges aériennes ont été détruites par le feu, naissent des faisceaux de tiges qui portent exclusivement des feuilles herbacées et relativement étroites, on ne reconnaît alors que difficilement l'espèce. Dans les lieux humides et les marécages les formes joncoïdes dominent : *P. longicaulis*, *P. Weddeliana*, *P. timoutoides*; plusieurs espèces deviennent filiformes ou aphyllées, ainsi : *P. Chuiti*, *P. tenuis*, *P. paludosa*, *P. pseudo-sericea*, *P. Villa Rica*; tandis que les espèces comme *Monnina Tristaniana* et *M. Richardiana* avec leurs types robustes représentent le type graminéoides; dans le sable du bord les graciles espèces comme *P. oxyrhynchos* et *P. galioides* rappellent notre *Arenaria serpyllifolia*.

POLYGALACEÆ det. Chodat.

Monnina Tristaniana St. Hil.

Fl. Bras. merid. II, 55.

Var. *robusta* Chod.

Chod. Pl. Hasslerian., p. 430.

Suffrutex 1-2,5, petala rosea, in palude pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7964; suffrutex 0,5-1 m., in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7964 a.

Securidaca ovalifolia St. Hil.

Fl. Bras. Merid. II, p. 68.

Forma *microphylla* Chod.

Frutex scandens 4-8 m. flos roseo-virens in dumetis siccis glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7427 florifera. Oct., n. 7427 a fructifera.

Securidaca fallax Chod.

Chod. mss.

Suffrutex scandens 2-3 m. flos roseus in dumetis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8400.

Bredmeyera floribunda Willd.

Willd. Neue Schrift. Naturf. Freund, Berlin, III, 406, t. 4; Ben. in Flor. Bras. LXIII, p. 48.

Frutex similis 8357a, differt foliis; in dumetis in regione fluminis Apa, Jan., n. 8357b.

Forma *subvestita*, pagina inferiore leviter pubescente :

Frutex 2-3 m., petala alba in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8357; frutex 4-6 m., petala alba, in silvis collis Tobaty. Mart., n. 4005.

Forma *elliptica*, foliis ellipticis subemarginatis nec acutis.

Frutex similis 8357, differt foliis ovatis minus tomentosis, in dumeto pr. Bellavista (Apa), 8357a.

Polygala angustifolia H. B. K.

Nov. Gen. V, 405; Chod. Monogr. II, 52.

Adhuc tantum e Brasilia septentrionali nota.

Herba 0,1-0,5, fl. roseo, in campis siccis region. sup. fl. Apa, Nov., 7918.

Polygala extraaxillaris Chod.

Contribut. ad Flor. Parag. III, p. 103, t. 29; Monogr. II, p. 55.

Forma foliis paulo latioribus.

Herba 0,3-0,4, petala rosea in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6160.

Var. *Concepcionis* nob.

Caule multo robustiore, foliis ellipticis majusculis 5-6 cm. longis ad 2 cm. latis, apice et basi breviter acutis, magis puberulis, racemo robustiore.

Suffrutex 0,3-0,5, flore roseo, in campis pr. flumen Aquidaban. Oct., n. 7552, in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 7652a.

Polygala guaranitica nov. spec.

Radix lignosa, ramosa subcrassa; caules plures basi saepius decumbentes, ramis vel caulibus simplicibus erectis, 5-15 cm. longi, herbacei basi conspicue alati; folia inferiora verticillata saepius alterna internodia longitudine aequantia vel breviora, elliptica vel elliptico-lanceolata, 15/3, 10/2,5, 17/4 mm., mucronata, subtenuia, glabra, inconspicue pellucide striato-punctata; racemi terminales demum floribus clapsis elongati, 4-6; parte florente et fructifera 15-25 mm., cylindrici apice pyramidales, 4-5 mm. lati, subdensiflori; flores minimi minus quam 2 mm. longi, pedicellis tenuibus longiores demum cernui; sepalum superius late ovatum trinervium, nervis simplicibus, aliis duplo angustioribus brevioribus; alae unguiculatae, corolla vix breviores limbo ovali obtuso 1-3 longiores quam latae, nervo medio simplici, lateralibus extus pauci ramosi, nervulis simplicibus vel bifidis; petala superiora quam carina cristata breviora, rhomboïdalia subobtusata vel subretusata; crista plurifida lobis (ec. 6) subaequalibus; stylus brevis dorso leviter alatus; capsula alis brevior vel subaequans, elliptica, leviter emarginata; semina elliptica pilis adpressis pilosa, haud cornuta, appendiculis arilli semen longitudinis 2/3 aequantibus.

Affinis *P. molluginifolia*, differt foliorum forma, habitu, alis spathulatis; similis *P. Hassleriana* Chod., differt racemis demum elongatis floribus duplo

minoribus, crista, seminibusque sat distincta. Herba vel suffrutex 0,05-0,15 flos roseus, in arenosis ad marginem silvæ « Picada Isabel » pr. Concepcion, Oct., n. 7653.

Polygala Areguensis Bennet.

Ben. in Journ. of Botany 1879, p. 201 ; Chod. in Micheli Contrib. ad flor. Parag. III, p. 111.

Herba 0,3-0,5, flos albus, in campis argillosis pr. Concepcion, Aug., n. 7265a. Forma minor.

Herba 0,05-0,1, flos albus, in campis humidis pr. Concepcion, Aug., n. 7265.

Polygala punctata A. W. Bennet.

Amer. Journ. of Bot. 1879, p. 173 ; Chod. in Micheli Contrib. ad flor. Parag. III, p. 108, t. 33 ; Chod. Monogr., p. 149.

Herba 0,1-0,3, petala alba, in valle fluminis Y-acá in campis pr. Valenzuela, Jan., 6985a.

Polygala adenophylla St. Hil.

Flor. Bras. merid. II, 20 ; Chod. Monogr. II, 129.

Herba 0,05-0,1, petala alba, in valle fluminis Y-acá in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6985.

Polygala galioides Poir.

Poir. Dict. V, 503 ; Chod. Monogr., 133.

Herba 0,08-0,15, flos purpureus, in campis argillosis pr. Concepcion, Sept. n. 7425.

Polygala Græbiana Chod.

Chod. Monogr. II, 131 ; Contrib. ad Flor. Parag. III, p. 110, tab. 30.

Herba 0,2-0,5, petala alba, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6127.

Polygala leucantha Benett.

A. W. Benett Journal of Bot., 1879 ; Chod. Monogr., p. 132.

Var. α Chod.

Chod. in Contrib. ad flor. Parag., 110.

Herba 0,1-0,25, petala flavo-virentia, in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4685.

Var. β Chod.

Chod. in Contrib. ad flor. Parag., 111.

Herba 0,05, petala alba, in campo Paraguari, Déc., n. 6550.

Polygala tristis Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. I. c., p. 128.

Herba 0,5-0,8, flos flavo-virens, in campo San Rafael in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7705.

Var. *Apensis* nob.

Foliis² longioribus 15/1,5, 14/1,5, 14/1 mm. racemis crassioribus, floribus similibus. — Suffrutex 0,5-0,8, flos roseo-virens, in campo pr. Ybú-mi (Apa), Oct., n. 7707.

Polygala telephium Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian. (Bull. Herb. Boissier), p. 109.

β. var. robusta Chod.

Altior, robustior, racemo fructifero densiore, elongato ad 6-7 cm. longo, fructibus erectis *P. orthiocarpæ* haud dissimilibus.

Suffrutex 0.2-0.3, petala alba, in arenosis siccis pr. flumen Apa, Déc., n. 8272.

γ. var. gracilis Chod.

Caulibus magis flexuosis, foliis tenuioribus, majoribus, racemo ut in varietate præcedenti.

Herba 0.2-0.3, petala alba, in campis pr. Valenzuela, Jan., 6985 *b*; flos flavo-virens, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6984.

Species variabilis ad *P. orthiocarpam* nob. et *P. adenophyllum* St. Hil. vertens.

Polygala oxyrhynchos Chod.

Chod. Monogr. II, 167.

Herba 0.05-0.1, petala alba, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6176; herba 0.1-0.15, petala alba, in arenosis humidis pr. fl. Apa, Nov., n. 8001 et 8001 *a*.

Polygala Timoutoides Chod.

Chodat in Micheli, Contrib. ad Fl. Parag. III, p. 112, tab. 31, 4; Monogr. II, 157.

Herba 0.2-0.5, flos flavo-virens, ad marginem paludis in regione cursus superioris fluminis Apa, Déc., n. 8104.

Forma *minor*. In campo humido pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8104 *a*.

Polygala Weddelliana Chod.

Chod. Monogr. II, p. 159.

Herba 0.5-0.8, petala albo-virentia, in campis humidis pr. Bellavista (Apa), Déc., 8301.

Polygala longicaulis H. B. K.

H. B. K. gen. Plant. V, 396; A. W. Bennett in Mart. Flor. Bras. LXIII, p. 33.

Herba 0.5-0.6, petala rosea, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7092; herba 0.5-1 m., petala rosea, ad marginem paludis in regione fluminis Apa, Febr., n. 8503.

Var. flavicoma nob.

Caulibus e basi corymbosè ramosis, foliis ut in typo, floribus flavis nec roseis pro rate mediocribus.

Herba 0.2-0.4, flos flavus, in campo San Rafael (Apa), Oct., n. 7709.

Polygala spec. aff. *P. Funckii* Chod.

Chod. Monogr. II, 224.

Herba 0.2-0.25, petala rosea, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7114; herba 0.4-0.6, flos dilute roseus, in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8534; herba 0.4-0.5, flos albus, in campo humido pr. Concepcion, Sept., n. 7422 *a*.

Polygala tenuis DC.

P. tenuis DC. (fide Hb. Prodr.) non A. W. Bennett Flor. Brasil.

Var. *z.*

P. sulphurea A. W. Benett in Mart. Flor. Bras.

Herba 0,3-0,5, flos albo-ochroleucus, in palude pr. Arroyo Primero, Febr., n. 8480.

Polygala Chuiti Chod.

Chod. in Micheli, Contrib. ad Fl. Parag. III, p. 105, tab. 29, 1 ; Chod. Monogr. II, 225.

Herba 0,5-0,8, flos ochroleucus, in palude pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8479.

Polygala paludosa St. Hil.

Fl. Bras. mer. II, 8.

Var. *angustocarpa* Chod.

Chodat Monogr. II, 227.

Herba 0,4-0,6, flos roseo-incarnatus, in campo San Rafael (Apa), Oct., n. 7708 ; herba 0,2-0,5, flos dilute roseus, in campis pr. Bellavista (Apa), Oct., n. 7708 a.

Forma *albiflora*. Herba 0,8-1, flos albus, in campo humido pr. Concepcion, Sept., n. 7422.

Polygala angulata DC.

DC. Prodr. I, p. 328 ; Mart. Fl. Bras. LXIII, p. 41.

Suffrutex 0,1-0,5, flos pulchre roseus, in rupestribus aridis et siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7920.

Radix emetica, ab incolis in febribus utitur.

Polygala obovata St. Hil.

Flor. bras. merid. II, p. 37 ; Chod. Monogr. II, 262.

Herba vel suffrutex 0,1-0,15, petala alba, in campis pr. Valenzuela, Jan., 6940 ; herba vel suffrutex 0,1-0,15, flos albus, in arenosis pr. Bellavista (Apa), Febr., n. 8502 et 8502 a.

Polygala Villa Rica Chod.

Chod. in Micheli Contribut. ad Fl. Parag. III, p. 106 ; Chod. Monogr. II, p. 286.

Herba 0,4-0,6, flos albus, in campo humido in regione fluminis Apa. Nov., n. 7940 ; herba 0,3-0,4, petala alba, in campis pr. Valenzuela in valle fluminis Y-acà, Jan., n. 6963.

Var. *foliosa* nov. var.

Differt caulibus magis flexuosis, foliosis ; folia 30/2,5, 25/1,5, 20/1 tenuibus interdum arcuatis ; flores iidem sunt quam in typo.

Herba 0,2-0,4, fl. albus, in campis p. Paso-laguna, pr. Concepcion, Oct., 7647.

Polygala pseudosericea Chod.

Chod. Monogr. II, p. 241 ; *P. sericea* Chod. in Micheli Contrib. ad Fl. Parag. III, p. 106.

Herba 0,5-1, flos albus, in campo paludoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8501.

Polygala aspalatha L.

Mant. 99 ; Chodat Monogr. II, 294.

Herba 0,5-0,6, petala alba, in rupestribus collium Tobaty, Sept., n. 6356.
Adhuc nondum e Paraguaria nota.

ASCLEPIADACEÆ¹

Cf. Plant. Hasslerian., p. 79 ; Bull. Herb. Boiss. VI, Append. I, p. 79.

Des 49 espèces étudiées 15 se sont trouvées être des espèces nouvelles pour la science. Ce sont :

Asclepias Hassleriana, *Oxypetalum vestitum*, *O. paraguayense*, *O. subcapitatum*, *O. aurantiacum*, *O. Hasslerianum*, *O. ophiuroideum*, *O. marginatum*, *O. clavatum*, *O. Chodatianum*, *Morrenia connectens*, *Blepharodon angustifolius*, *Marsdenia guaranitica*, *M. Hassleriana*, et une variété nouvelle : *Oxypetalum Hasslerianum* var. *mirabile*.

Espèces sylvatiques : Au bord des forêts partout on trouve les lianes suivantes : *Schubertia grandiflora* et *Blepharodon reflexus*, à l'intérieur des forêts encore une liane, le *Marsdenia macrophylla*.

Dans les forêts du Centre : *Fischeria* sp., *Philibertia riparia*, *Ditassa anomala*, *Exolobus patens* (vid. aussi N.-E.), *E. Sellowianus*.

Dans les forêts du Nord-Est : *Oxypetalum Wightianum*, *Fischeria* sp., *Exolobus patens* (vid. C.).

Dans les forêts du Nord, riveraines du Rio Paraguay : *Marsdenia mollissima*.

Toutes ces espèces sylvatiques sont des lianes.

Espèces des campos : Ce sont surtout des espèces érigées et non volubiles, appartenant à des genres dont les espèces sont souvent grimpantes. Quelques-unes comme *Nautonia nummularia*, *Marsdenia guaranitica* sont décombantes.

Répandus partout dans les campos : *Asclepias campestris*, *A. mellodora*, *Oxypetalum Arnottianum*, *O. Hasslerianum*, *O. Chodatianum*, *O. clavatum*, *O. humile*.

Dans les campos du Centre : *Oxypetalum paraguayense* (aussi N.), *Blepharodon linearis*.

Dans les campos du Nord-Est : *Asclepias candida* (aussi rupestre C.), *Nautonia nummularia* ; *Marsdenia guaranitica*, *Hemipogon setaceus*, *Oxypetalum parviflorum*, *O. marginatum*, *O. subcapitatum*, *O. ophiuroideum*, *O. capitatum* (aussi N.).

¹ Cfr. G. A. Malme : *Asclepiadaceæ paraguayenses* a Dre. E. Hassler collectæ. Bih. T. K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, 27, III, n. 8 et G. A. Malme : Die Asclepiadaceen des Regnell'schen Herbars, K. Svensk. Vet. Akad. Handl., Band 34, n. 7.

Dans les *campos* du Nord : *Oxypetalum aurantiacum*, *O. capitatum* (aussi N.-E.), *O. paraguayense* (C.).

Dans les *campos rupestres* dans les fentes des rochers : *Asclepias candida*, forma; *Oxypetalum humile*, forma; et la petite liane *Blepharodon angustifolius* au milieu de rochers dénudés.

Espèces des marécages. Les espèces volubiles suivantes habitent le bords des marais : *Oxypetalum vestitum*, *O. macrolepis*, *O. Balansæ*, *O. erianthum*.

Dans l'eau : *Widgrenia corymbosa* (N.).

Dans les prairies humides : *Oxypetalum Langsdorfi* (N.-E.).

Espèces halophytes. Lianes : *Philibertia bonariensis*, *Araujia plumosa*, *Morrenia connectens*, *M. Stormiana*, *M. odorata*, *Marsdenia Hassleriana*. Érigée : *Asclepias Hassleriana*.

Espèces ruderales : *Asclepias curassavica*, *Oxypetalum appendiculatum*.

ASCLEPIADACEÆ det. G. Malme¹.

Nautilia nummularia Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 509; Flor. Brasil. XCV, p. 198.

Herba repens 0,3-0,5, petala alba, in arenosis pr. flumen Carymbatay, Sept., n. 4551; herba repens 0,5-0,8, petala rosea, in arenosis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., 5021.

Hemipogon setaceus Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 509; Flor. Bras. XCV, p. 197.

Suffrutex 0,3-0,4, petala alba, in campo Nandurucay (Sierra de Maracayu), Oct., n. 4915.

Araujia plumosa Schlechter.

Schlechter in Oester. bot. Zeitschr. 1895, p. 449.

Liana suffruticosa 6-8 m., corolla albo-flavescens, in silvis prope Escobar, Déc., n. 1605 (in Plant. Hasslerian., p. 81 sub *A. sericifera* Brot.); liana fruticosa 3-4 m., flos albus, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 3908; suffrutex volubilis 4-6 m., petala luride alba, corona nivea, in dumeto in solo salso pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8419.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr G. Malme par E. Hassler. La majeure partie des nouvelles espèces ont été publiées par M. Malme dans le travail mentionné dans l'introduction : *Asclepiadaceæ Paraguayenses* a Dre. E. Hassler collectæ et les *Asclepiadaceæ* des années 1900-1902 ont été déterminées par M. Malme lors d'un court séjour qu'il fit cet été dans ma station botanique de San Bernardino, Paraguay. Ayant l'intention de faire une étude détaillée des nouvelles espèces rencontrées à cette occasion dans mon herbier, il n'en a donné qu'une courte diagnose, pour ne pas retarder leur publication dans les *Plantæ Hasslerianæ*.

Schubertia grandiflora Mart. et Zucc.

Martius et Zucc. Nova gen. et spec. plant. I, p. 57.

Liana caule ligneo 8-10 m., corolla alba, ad marginem silvarum Cordillera de Altos, Nov., n. 1504; frutex volubilis 6-8 m., petala alba, in silva aprica San Bernardino, Déc., 3602; frutex volubilis 6-8 m., petala alba, ad marginem silvarum in regione cursu superioris fluminis Apa, Déc., n. 8264.

Philibertia riparia (Dene.) Malme.

Sarcostemma riparium Dene. in DC. Prodr. VIII, p. 540; Flor. Bras.

XCV, p. 234.

Suffrutex volubilis 1-2 m., flos albus, in dumetis Cordillera de Altos, Febr., n. 3883; suffrutex volubilis 2-4 m., petala straminea, in dumetis apricis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6294.

Philibertia spec. aff. *ripariæ* (Dene.) Malme.

Suffrutex volubilis 3-4 m., flos ochroleucus. In dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7530. Spec. incompletum non c. det.

Philibertia bonariensis (Hook. et Arn.) Malme.

N. 1248 sub. *Sarcostemma bonariense* Hook. et Arn. in Plant. Hasslerian., p. 80.

(*Fischeria* spec.)

Fischeria Martiana Dene.

Fischeria sp. ulterius examinandæ; in Flor. Brasil. nimis incomplete descriptæ et inordinate multiplicatæ sunt. (Cfr. Schumann in Engl. u. Pantl Natürl. Pflanzenfam.).

Suffrutex volubilis 4-5 m., petala alba corona viridis, in silvis pr. Igatimi, Déc., n. 5611; suffrutex volubilis 2-4 m., petala alba corona glauca, in paludosis silvarum in valle fluminis Y-acá, Jan. n. 6810.

Asclepias Hassleriana Malme. nov. spec. mss.

Suffrutex 0.25-0.6, petala alba corona crenea, sepala purpurea, in arenosis ad ripam rivi Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8433.

Asclepias mellodora St. Hil.

A. St. Hil. Plant. rem. Brés. et Parag., p. 227; Flor. Bras. XCV, p. 204.

Herba 0.3-0.5, petala albo-virentia corona rosea, in campis arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6377.

Var. *minor* St. Hil.

St. Hil. l. c., p. 227; Flor. Bras. XCV, p. 202.

Herba 0.2-0.5, petala alba, in campis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7890; forma foliis paullulo latioribus. Herba vel suffrutex 0.2-0.5, petala straminea, in campis arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7423.

Asclepias curassavica L.

L. Sp. plant., p. 215; Flor. Bras. XCV, p. 199.

Suffrutex 0.5-1, sepala coccinea petala lutea, ad marginem silvæ Cerrito de Paraguari, Sept., n. 1134; id. in campo pr. Caragatatay, Aug., n. 3116.

Asclepias candida Vell.

Velloso Flor. flumin. III, tab. 65; Flor. Bras. XCV, p. 200.

Suffrutex 0,4-0,5, petala flavescentia, in campis pr. flumen Corrientes, Déc., n. 5838. Suffruticosa 0,4-0,8, petala nivea corona crenea folia crassa carnosae, inter rupes denudatos aridos in valle fluminis Y-acá, Déc., n. 6598.

Asclepias Langsdorffii Fourn.

Fourn. in Flor. Bras. XCV, p. 203.

Suffrutex 0,8-1 m., petala lilacina corona albicans sepala rosea in palude pr. Igatimi, Déc. n. 4706.

Asclepias campestris Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 566; Flor. Bras. XCV, p. 202.

Suffruticosa 0,3-0,6, petala alba vel glauca corona rosea, in campo Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5188; petala flava corona roseo-virens, in campo Ipé-hu, Nov., n. 5294; id. in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6112; in campo montano Cordillera de Altos, Aug., n. 837; in campo pr. San Bernardino, Sept., n. 3289; in campis pr. Igatimi, Déc., n. 5605; in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7089; in campis arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7423 a; id. in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6460 et n. 6460 a. Species quoad folia valde variabilis.

Ditassa anomala Mart.

Martius in Flora 1837, p. 99; Flor. bras. XCV, p. 250.

In silva Cordillera de Altos, Jan., n. 1753. Liana fruticosa 3-4, flos albus, in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 3903.

Blepharodon angustifolius Malme.

Malme in Asclepiadaceae Paraguayenses a Dre. E. Hassler Collectae K.

Svensk. Vet. Akad. Handl. 27, III, n. 8, p. 32.

Suffrutex volubilis 0,8-1,5, petala lateritio viridescencia in colle Tobaty, Mart., n. 4008; suffrutex 1-2 petala, viridescencia inter rupes denudatos pr. Tobaty, Sept., n. 6223.

Blepharodon linearis Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 603; Flor. Bras. XCV, p. 304.

Suffrutex 1-2,5, flos albo viridescens, in rupestribus Cordillera de Altos, Oct., n. 1371; suffrutex 0,5-0,6, petala albo-virentia, in campo pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5171.

Blepharodon reflexus Malme.

Malme in Die Asclepiad. d. Regnell. Herb. K. Svensk. Vet. Ak. Handl.

B. 34, n. 7, p. 90.

Suffrutex volubilis 1-2 m., flos albus, in dumeto aprico in regione cursus superioris fluminis Apa. Nov., n. 7885; suffrutex volubilis 1-2 m., petala alba velutina corona viridescens, in dumeto pr. flumen Corrientes, Déc., n. 5853.

Formae ulterius examinandae.

Liana fruticosa 3-4, corolla argenteo virens, in silvis montanis Cordillera de Altos, Sept., n. 1161; suffrutex volubilis 2-3 petala lutescentia, in fruticetis pr. Tobaty, Sept., n. 6234.

Morrenia odorata (Hook. et Arn.) Lindl.

Lindl. Bot. regist. 1838; Misc. not. p. 69.

Liana suffruticosa 6-8 m., petala albovirentia folia glauca in dumeto pr. Tacuaral. Aug., n. 3281; suffrutex volubilis petala albo virentia corona alba, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay, Sept. n. 7486; in dumetis pr. Itacurubi, Oct., n. 1351.

Morrenia connectens Malme nov. spec. mss.

Species valde peculiaris, inter genera *Morrenia* Lindl. *Choristigma* F. Kurtz (quod genus a *Morrenia* vix separandum) *Araujia* Broter. intermedia. Quoad caulem et folia *M. odoratam* (Hook. et Arn.) Lindl. in memoriam revocat, sed flores minores fere ut in *M. brachystephana* Griseb.

Coronæ squamæ subliberæ, solummodo basi nonnihil connatæ intus (gynostégium versus) barbatae, profunde (ultra medium) bifidæ, lobis anguste triangularibus, subacutis. Retinaculum, caudiculæ, pollinia omnino *Morreniæ*. Stylus rostratus, rostro coronam superante, fere usque ad basin bifido, ramis erectis, cylindraceis, obtusis (haud divergentibus).

Suffrutex volubilis 2-4 m., petala alba corona flavo-virens. In dumetis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7437 florifera et 7437 a fructifera.

Morrenia Stormiana (Morong) Malme.

= *Araujia Stormiana* Morong in Morong and Britton Enum. plant. collect. Parag. Annals N. Y. Acad. Sc. VII, Déc. 1892, p. 161.

Suffrutex volubilis 2-4 m., petala flavovirentia corona alba, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Oct., n. 7587.

Roulinia fluminensis Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 517; Flor. Bras. XCV, p. 217.

Suffruticosa volubilis 5-6 m., flos eburneus in silva collis Santo Tomas, Febr., n. 1913; liana suffruticosa 4-6 m., petala alba, in dumetis pr. San Bernardino, Déc., n. 3577 (cfr. Malme Asc. parag. I. cit., p. 15).

Forma suffrutex volubilis 6-8 m., petala rosea corona obscure rosea sepala nivea, in valle fluminis Y-acà, in dumeto pr. Valenzuela, Déc., n. 6794.

Amphistelma aphyllum (Vell.) Fourn.

Flor. Bras. XCV, p. 225; *Cynanchum aphyllum* Vell. Flor. flum. III, tab. 83.

Suffrutex volubilis 1-2 m., petala flavo-virentia. Epiphytus in arboribus silvarum Cordillera de Altos, Aug., n. 3029.

Widgrenia corymbosa Malme.

Malme in Asclep. Regnell. Herb. I. c., p. 69.

Suffrutex 0,8-1,6, flos albus in paludibus in regione cursus superioris fluminis Apa, Déc., n. 8127.

Orypetalum macrolepis (Hook. et Arn.) Dcne.

Dcne. in DC. Prodr. VIII, p. 585; Flor. Bras. XCV, p. 260.

Var. *pilosum* Malme.

Malme in Asclep. Parag. I. c., p. 15.

Suffrutex volubilis 2-3 m., corona rosea petala albicantia in palude Tucanguá Cordillera de Altos, Febr., n. 3904; suffrutex volubilis 2-3 m., petala albicantia corona purpurea, ad marginem paludis inter gramina scandens in regione

curtus superioris fluminis Apa, Jan., 8351; suffrutex volubilis 2-3 m., petala luride alba, corona rosea, in valle fluminis Y-acá in palude pr. Valenzuela, Jan., n. 7007.

Var. aff. *pilosa* Malme.

Suffrutex volubilis 1-2 m., petala alba corona viridis, in campo pr. flumen Carimbatay, Déc., n. 5821.

Oxypetalum Wightianum Hook. et Arn.

Hook. et Arn. in Journ. of Bot. I, 1834, p. 288; Flor. Bras. XCV, p. 270.

Suffrutex volubilis 3-4 m., petala flavo-virentia, corona olivacea, fructus externe fructu Pithecoctenio echinato similis; in dumeto pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Nov., n. 5348.

Oxypetalum erianthum Dene.

Dene. in DC. Prodr. VIII, p. 548; Flor. Bras. XCV, p. 259.

Liana fruticosa corolla albidia, ad ripam fluminis Juqueri, Oct., n. 1381 (sub *O. aureum* Chod. in Pl. Hasslerian., p. 80). Frutex volubilis 4-6, petala alba, in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 3905.

Oxypetalum appendiculatum Mart. et Zucc.

Mart. et Zucc. Nov. gen. et sp. plant. I, p. 48; Flor. Bras. XCV, p. 273.

Suffrutex volubilis 2-4 m., petala viridia corona rubescens, in dumeto pr. flumen Capibary, Sept., n. 4390; suffrutex volubilis 2-4 m., petala viridia corona ochracea, in sepibus pr. San Estanislão, Aug., n. 4254.

Oxypetalum vestitum Malme.

Malme in Asclep. Parag. I. c., p. 18.

Suffrutex volubilis 1-2 m., petala albovirentia corona luride rubescens, in dumeto pr. flumen Corrientes, Déc., n. 5880, suffrutex volubilis 1-2 m., petala crenea corona isabellino-avellanea, inter gramina in campo pr. Piribebuy, Déc., n. 6744.

Oxypetalum Balansæ Malme.

Malme in Asclep. Regn. Herb., p. 51, tab. VI, fig. 39.

Suffrutex volubilis 3-4 m., petala alba corona lateritia, ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Mart. 3960. Herbacea 1-1,5 volubilis in palude inter gramina, in valle fluminis Y-acá, Déc., n. 6829; herba vel suffrutex volubilis 0,5-1, petala alba, corona purpurascens, in campis arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6310; suffrutex volubilis 1-3 m., petala albovirentia, corona rubra, in dumeto pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7721.

Forma : suffrutex volubilis 1-3 m., petala alba, corona rubescens, in dumetis pr. Igatimi, Oct., n. 4785. Cfr. Malme Asclep. parag., p. 17.

Oxypetalum Arnottianum Buck.

Buck. Index ad DC. Prodr. pars. III, p. VIII; Flor. Bras. XCV, p. 279.

Suffrutex 0,5-0,8, petala alba, corona purpurascens, in campo pr. Igatimi, Déc., n. 5642; suffrutex 0,3-0,4, petala alba, in campo pr. San Estanislão, Aug., n. 4186; suffrutex 0,5-0,8, petala flavescentia, corona rubescens, in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4710; suffrutex 0,5-0,8, petala alba, corona rosea, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7129.

Forma : suffrutex 0,3-0,8, petala alba corona alba, in arenosis ad ripam rivuli Yu-y pr. Concepcion, Oct., n. 7649; suffrutex 0,4-0,5, petala albovirentia corona alba, in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7544.

(A suivre.)

BIBLIOGRAPHIE

- P. GRÆBNER**, *Die Heide Norddeutschlands und die sich anschliessenden Formationen in biologischer Betrachtung*. Un volume grand in-8° de XII et 320 pages avec une carte en couleurs (formant le volume V de la collection de monographies phytogéographiques *Die Vegetation der Erde* de MM. Ad. ENGLER et O. DRUDE). Leipzig, Engelmann édit., 1901, 20 marks; en souscription, 16 marks.

Ce livre, le premier consacré aux formations ou associations végétales de l'Europe moyenne, aurait à peu près en français le titre suivant : *La végétation des landes de l'Allemagne du nord et les associations végétales qui s'y rattachent considérées au point de vue biologique — description de leurs conditions de végétation et d'existence, ainsi que de leur rapports avec les autres associations végétales, en particulier les forêts et les tourbières*.

Après une courte introduction et un index bibliographique assez étendu, l'auteur entre directement en matière. Le sujet est divisé en deux parties; l'une renferme des généralités sur la végétation des landes, la seconde, plus spéciale, est consacrée à l'exposé de détail des associations.

I. Généralités sur la végétation des landes. — Cette végétation est définie comme un « paysage découvert sans végétation arborescente notable, dans lequel les végétaux ligneux sont réduits à des sous-arbrisseaux ou de petits arbrisseaux et qui manque d'une couverture continue de Graminées ». Il s'agit donc moins ici d'une *association* proprement dite que d'un *groupe d'associations* réunies par un facteur biologique commun : *la pauvreté du sol en substances nutritives*. Pour l'auteur, presque tout se réduit à cette cause primordiale: si beaucoup des groupes de végétaux

caractéristiques pour les landes évitent le calcaire (en particulier les bruyères), ce n'est nullement parce que les sels de calcium leur sont nuisibles lorsqu'ils dépassent une certaine proportion, mais parce qu'ils supportent mal l'excès de nourriture qui leur est en général présenté dans les sols calcaires. Le point de départ pour cette thèse se trouve dans les expériences de C. A. Weber qui a réussi à cultiver des *Sphagnum* dans du calcaire pur. « La légende de la calcifugie des sphaignes et par conséquent aussi de toutes les autres plantes dites calcifuges (sûrement de toutes celles des landes) est donc définitivement enterrée ».

La végétation des landes a des origines très diverses. Elle est parfois issue de forêts qui meurent par suite du lavage des substances nutritives du sol par la pluie; ou par suite de la formation de l'*alios*, lequel empêche le développement des racines des arbres; ou par suite de l'action nocive d'une épaisse couche d'humus brut sur ces dernières. Dans d'autres circonstances, la végétation se développe directement sur le sable nu. Enfin, elle peut s'établir sur l'emplacement d'anciennes tourbières qui ne fonctionnent plus ou seulement incomplètement. Puis, l'auteur étudie les modifications qui peuvent s'introduire par la suite des temps dans la végétation des landes, la question du reboisement et l'exploitation de celles-ci. Les différentes sortes de matériaux géiques des landes sont ensuite passés en revue au point de vue physico-chimique. Les sables quartzeux, les lehm sablonneux, l'humus, l'*alios*, la tourbe sont ainsi successivement examinés. L'auteur s'élève encore une fois au cours de ce chapitre, à propos de l'*Erica Tetralix*, contre « la vieille fable de l'action nocive du calcaire sur les bruyères. » Une description des conditions climatologiques dans lesquelles se trouve la végétation des landes de l'Allemagne du nord termine la première partie.

II. *Analyse détaillée des associations végétales des landes.* — La marche suivie par l'auteur est la suivante. Une description générale fait d'abord connaître la forme type de l'association. Celle-ci est précisée par l'étude de localités désignées nominalement et prises comme exemples topiques. Enfin vient une énumération de toutes les plantes qui rentrent dans l'association (y compris les algues, champignons et mousses) et réparties en trois groupes, les caractéristiques, celles qui se trouvent fréquemment, et celles qui entrent accessoirement dans la composition de l'association. Les *facies* principaux de l'association sont ensuite passés en revue d'après le même plan.

Les associations sont au nombre de onze groupées en 4 divisions principales, comme suit : 1 Landes à *Calluna* avec prédominance du *Calluna*;

4 facies : *b* avec prédominance des *Pulsatilles* ; *c* des *Genêts* ; *d* des *Solidago* et *Crepis tectorum* ; *e* des plantes vivaces basses (*Potentilles*, *Hieracium Pilosella*, etc.). — 2 Landes à *Erica Tetralix* ; facies : *a* en formation discontinue sur terrain sablonneux ; *b* bruyère typique ; *c* bruyère tourbeuse ; *d* bruyère avec prédominance des *Juncus squarrosus* et *Scirpus cæspitosus*. — 3 Landes à *Empetrum* ; facies à *Empetrum* sur sable nu des dunes. — 4 Landes à tourbières. — 5 Landes à *Sarothammus*. — 6 Landes à *Molinia*. — 7 Landes à *Sieglingia (Triodia)*. — 8 Landes sèches ; facies : *a* à *Calamagrostis* ; *b* à *Aera* ; *c* à *Nardus* ; *d* à *Festuca*. — 9 Landes à pineraies ; facies : *b* avec prédominance du *Juniperus communis* ; *c* des ronces ; *d* de l'*Arctostaphylos* ; *e* des Graminées ; *f* humide avec mousses ; *g* avec prédominance des *Vaccinium*. — 10 Landes pourvues d'essences à feuilles caduques ; facies : *a* landes à bouleaux ; *b* landes à chênaies. — 11 Champs sablonneux dépourvus de bruyères ; facies : landes à *Weingærtneria (Corynephorus)*. — Les types 1-4 constituent les associations des *landes à bruyères* proprement dites ; les nos 6-8, appartiennent aux *landes herbuses* ; les nos 9 et 10 aux *landes boisées* ; le no 11 forme un groupe à part.

Un dernier chapitre traite des rapports que les associations des landes ont avec les autres associations végétales. La végétation halophile, les aulnaies, les prairies et prairies tourbeuses, les forêts et les steppes sont ainsi successivement envisagées.

Un index des noms termine le livre.

* * *

L'espace nous manque pour donner sur cet ouvrage une appréciation détaillée et motivée, appréciation qu'il mérite tant par le soin que l'auteur a apporté à son élaboration, que par la gravité des thèses qui y sont défendues. Deux mots cependant, à ces deux points de vue.

Le livre de M. Græbner est une source précieuse de renseignements physico-chimiques sur les sols et sous-sols qui dans l'Allemagne du nord portent la végétation des landes. L'auteur, parfaitement orienté dans la bibliographie du sujet, en donne un résumé très complet et de beaucoup supérieurs à ce que l'on peut trouver dans les meilleurs et plus détaillés traités de géologie. Nous avons lu en particulier avec le plus vif intérêt les chapitres qui se rapportent à l'alios, à l'humus brut, à l'humus des terres de bruyères, etc. D'autre part, l'analyse des associations, basée sur un grand nombre de relevés topographiques personnels, donne un

tableau très fidèle de la végétation des landes de l'Allemagne du nord et fournit un excellent point de départ pour l'étude des associations analogues dans d'autres parties de l'Europe. Ce tableau aurait pourtant mérité d'être illustré de quelques bonnes vues photographiques.

Si, à ce point de vue, il y a beaucoup d'éloges à décerner à l'œuvre de M. Græbner, nous avons cependant bien des réserves à faire quant aux idées maîtresses qui l'ont dirigé. — Tout d'abord, nous nous serions attendu, d'après le titre qui dit que les associations sont considérées au point de vue *biologique*, à une étude biologique beaucoup plus approfondie de la végétation des landes dans la seconde partie. Dans ses grands traits, l'étude est surtout consacrée à une description du paysage, des indications sommaires sur les conditions du milieu, et une stastistique des plantes qui composent l'association, Presque tout ce qui a rapport aux faits d'adaptation, aux caractères édaphiques, à la biologie de la dissémination et à son rôle dans la constitution des associations, est passé sous silence. Nous comprenons bien qu'il soit impossible de traiter un sujet à tous les points de vue simultanément, mais ici le désaccord entre le cadre et le contenu est décidément trop marqué. La partie stastistique de l'étude des associations, d'ordre plus floristique que biologique, aurait pu être condensée sans y perdre beaucoup et la place ainsi gagnée aurait pu être consacrée à des renseignements biologiques que l'on regrette, étant donné la grande compétence de l'auteur sur cette partie de l'Allemagne, de ne pas trouver.

Ce qu'il y a de plus saillant au point de vue biologique, c'est la thèse que *la calcifugie comme facteur important dans la distribution des plantes doit être abandonnée*, et que *la pauvreté ou la richesse du sol en matières nutritives prend sa place pour expliquer les différences que les divers terrains offrent dans leur végétation*. — Chaque époque a ses exagérations. Du temps de Thurmann — dont l'ouvrage ne figure pas dans l'index bibliographique de M. Græbner — le maître et des sectateurs enthousiastes expliquaient tout par les propriétés physiques du sol (plantes xérophiles, hygrophiles, pélophiles, psammophiles, etc.) et spécialement par le mode de décomposition des roches et le degré d'aggrégation des terres. Plus tard, des néophytes ardents de la théorie qui fait jouer un rôle chimique important aux calcaires, comme Contejean, ont exagéré au point d'attribuer souvent à tort des caractères de calcifugie ou de calcicolie chimique à des plantes dont la distribution est sous la dépendance de facteurs très différents. Aussi n'avons-nous pas été très étonné de retrouver ici en

faveur d'un facteur trop souvent négligé les mêmes affirmations tranchantes, et contre les opinions adverses les mêmes propos de dénégation absolue, que l'histoire de la science a consignés jadis pour des théories aujourd'hui exactement jugées à leur juste valeur. — S'il est un pays qui soit défavorable à un examen impartial du rôle des calcaires dans la distribution des plantes, c'est bien l'Allemagne du nord, où ces terrains sont rares et présentent très souvent des surfaces décalcifiées, dont on tient en général très peu compte. La culture des sphaignes dans de l'eau calcaire nous est à peine décrite par M. Græbner en quelques lignes qui nous donnent peu de lumière sur les conditions dans lesquelles elle s'opère. Beaucoup de tourbières du Jura et des Alpes calcaires de la Savoie, reçoivent des pentes calcaires qui les dominent des eaux chargées de carbonate de chaux; mais ce carbonate de chaux paraît être précipité très rapidement par l'acide humique dans la tourbière et, à une certaine distance du bord on n'en retrouve plus que des quantités très faibles. Un fait analogue ne peut-il se produire sur une petite échelle dans des cultures de *Sphagnum*? Les quelques lignes données par M. Græbner ne nous permettent pas de rien dire à ce sujet, pas plus que sur d'autres facteurs qui pourraient influencer sur l'interprétation de l'expérience. Celle-ci fût-elle d'ailleurs « einwurfsfrei », c'est-à-dire à l'abri de toute objection, qu'il serait inadmissible d'étendre dès maintenant les conclusions qu'on en pourrait tirer à toutes les autres plantes dites calcifuges, ainsi que le fait l'auteur! — L'étude de M. Græbner étendue à des territoires plus vastes, et surtout plus variés, l'aurait amené à des résultats bien différents. Tout en reconnaissant l'importance du facteur de la pauvreté du sol en substances nutritives, il aurait pu constater que dans les Alpes, par exemple, une superbe végétation arborescente s'allie admirablement à un sol granitique dans lequel le seul élément nutritif qui soit réduit à la portion congrue, est précisément le calcaire. Et cela suffit pour éliminer une série de plantes qui exigent une forte proportion de sels de calcium, et pour en maintenir beaucoup d'autres qui ne supportent pas ou qui s'accroissent mal d'une proportion plus grande. Dans les régions mollassiques et sur les terrains erratiques cristallins de la Savoie et du Dauphiné, existent de superbes forêts de châtaigniers dans toutes les clairières desquelles, et souvent à l'ombre desquelles, foisonne le *Calluna*. Les arbres y sont à tous les degrés de développement, pompant leur nourriture à tous les niveaux du sol. Ce dernier est aussi à tous les niveaux, très pauvre en calcaire, mais contenant de la potasse. Cela répond aux besoins physiologiques du châtaignier qu'on ne rencontre

jamais sur les sols riches en calcaire et pauvres en potasse, et que l'on trouve toujours en compagnie du *Calluna*.

La question est donc beaucoup plus complexe que ne le croit l'auteur. La pauvreté ou la richesse en substances nutritives d'une façon générale joue sans doute un rôle important que M. Græbner a contribué à mettre en lumière, mais la pauvreté ou la richesse en certaines matières particulières (calcaire, potasse, magnésie, etc.) en joue un *tout aussi important*.

En envisageant toute la question de haut, à un point de vue un peu philosophique, nous serions presque tenté — *venia sit verbo* — d'approuver M. Græbner dans les évidentes exagérations de son livre. Il n'y a rien de tel que l'exagération pour provoquer la réplique et donner naissance à des recherches nouvelles et fructueuses. Le livre de M. Græbner doit donc être lu et mérite d'être sérieusement étudié par tous les phytogéographes, surtout par ceux qui habitent d'autres parties de l'Europe que l'Allemagne du nord.

28 octobre 1902.

J. BRIQUET.



SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 8 décembre 1902. — Ouverte à 8 h. 35 dans la salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. le professeur Ch.-Ed. Martin**.

Deux observations sont présentées sur le procès-verbal: l'une, de **M^{lle} Alice Rodrigue**, l'autre de **M. Casimir de Candolle**, se rapportant au 2^{me} alinéa de la page 1027 (p. 56 du tiré à part), où l'on doit lire *épipeltés* au lieu de *hypopeltés*.

Liste des publications reçues: COSTA-RICA: *Bol. Istituto fisico-geogr. de Costa-Rica*, n° 21, 1902; ETATS-UNIS: *Missouri botan. Garden*, 13th Report, 1902; FRANCE: *Archives de la fl. jurassienne*, nos 28-29 (1902); HONGRIE: *Magyar botanikai Lapok*, n° 1 (1902); ITALIE: *Bollet. del Laborat. ed Orto bot. di Siena*, fasc. I-III (1902); RUSSIE: *Bull. du Club Alpin de Crimée*, nos 9 et 10, Odessa, 1902; SUISSE: *Bull. Herb. Boissier*, 2^{me} vol., n° 12, 1902; *Bull. Soc. d'Horticulture de Genève*, 11^{me} et 12^{me} livraisons, 1902.

Au sujet du « *Magyar botanikai Lapok* », **M.** le Président donne lecture d'une lettre de la rédaction de cet organe demandant l'échange avec les publications de la Société botanique de Genève. Accepté à l'unanimité.

M. Chodat présente en son nom et en celui de **M. A. Bach** un résumé de leurs nouvelles recherches sur le rôle et la nature des ferments oxydants dans les végétaux. Dans une précédente communication les auteurs ont émis l'hypothèse suivante: « les ferments oxydants nommés oxydases par les biologistes, sont des corps à fonction peroxyde, ce sont donc des *peroxydes* organiques que la chaleur décompose; leur action est accélérée par une seconde catégorie de corps, les *peroxydases*, qui fonctionnent à la façon des catalyseurs des chimistes; enfin les ferments nommés par **Læw** *catulases* ont pour effet de ramener à une dose supportable l'excès de peroxydes, et en particulier du peroxyde d'hydrogène.

Depuis lors, **MM.** Chodat et Bach ont isolé de diverses plantes, et plus particulièrement des champignons *Russula foetens* et *Lactarius vellereus*, des oxydases extraites par le procédé suivant: 35 kg. de *Lactarius vellereus* ont été traités à la machine à hacher; cette pâte a été exprimée et le suc précipité par l'alcool fort. L'oxydase impure (125 gr.), séchée et réduite en poudre, peut servir aux expériences. Il vaut mieux se servir de l'oxydase purifiée en précipitant l'extrait aqueux de cette oxydase

impure par de l'alcool. La poudre blanche obtenue est alors très active.

Elle donne immédiatement la réaction du gaïac et du pyrogallol; elle provoque la mise en liberté de l'iode si on la mélange à une solution légèrement acidulée (ac. acétique) d'iodure de potassium. Cette réaction est d'autant plus énergique qu'on emploie une oxydase plus pure et plus concentrée. Comme l'oxydase obtenue ne contient pas de nitrites et que la chaleur (60°) suffit pour abolir sa fonction, il n'y a pas lieu de douter qu'elle fonctionne à la façon d'un peroxyde. Si nous représentons le corps organique qui joue le rôle de radical par F., l'oxydase pourra être représentée par $F-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{O}}}$, c'est-à-dire par un corps uni à deux atomes

d'oxygène par une simple liaison, c'est ce que les chimistes appellent un peroxyde, par opposition à un oxyde $F=O$ où l'oxygène est lié au corps oxydable par une double liaison. C'est le second atome d'oxygène qui, en se détachant du peroxyde sous une forme atomique, provoque les oxydations particulières aux peroxydes. Ces derniers retournent alors à l'état d'oxyde.

Quelque énergique que soit le pouvoir oxydant des oxydases ainsi préparées, elles ne peuvent donner qu'une image affaiblie du pouvoir oxydant des peroxydes du plasma vivant et actif. En effet, si au lieu d'utiliser le suc ancien des champignons, on exprime directement un morceau de *Lactarius vellereus* sur un papier coloré au sulfo-indigotate de soude, le suc provoque la décoloration de l'indigo avec formation d'isatine (tache jaunâtre). Tout fait prévoir qu'en plus des oxydases-peroxydes du type décrit, il existe dans le plasma vivant des peroxydes plus actifs dont les propriétés des oxydases extraites ne donnent qu'une image plus ou moins affaiblie.

D'ailleurs l'activité des oxydases (peroxydes) est due en grande partie à la présence simultanée dans le végétal d'une seconde catégorie de corps (enzymes) auxquels convient parfaitement la désignation « peroxydases ». Sous leur influence, et même lorsqu'ils n'existent qu'en solution extrêmement diluée, les peroxydes sont extraordinairement activés. Si l'on ajoute à une solution de peroxyde d'hydrogène additionnée d'émulsion de gaïac, un peu d'un suc de plante contenant de la peroxydase, le bleuissement de l'acide gaïaconique se fait immédiatement. (Réaction de Schoenbein.) Les auteurs ont montré que ces mêmes suc ou les peroxydases isolées par eux à l'état de pureté relativement grande, *accélèrent d'une manière extraordinaire la décomposition* de l'iodure de potassium additionné par une solution faible de peroxyde d'hydrogène. Pour la préparation de peroxydases pures, on peut se servir avantageusement de la

pulpe du fruit de *Cucurbita Pepo* ou du parenchyme de la racine de *Cochlearia Armoracia*. Si l'opinion de ces auteurs est exacte, à savoir que les oxydases sont des peroxydes et que les peroxydases sont des accélérateurs des peroxydes, ces dernières diastases devaient également activer les oxydases comme elles activent le peroxyde d'hydrogène. C'est ce qui a lieu effectivement. Les auteurs démontrent cette activation par plusieurs expériences faites devant la Société.

On peut en effet diluer une solution d'oxydase de manière à ralentir son action sur l'émulsion de gaïac; qu'à une émulsion de gaïac fraîchement préparée et divisée en trois flacons A, B, C., on ajoute à ces flacons une dilution de 1 % de suc primitif oxydasique de *Lactarius vellereus*; au flacon A on donne 5 gtt. d'une solution de peroxydase, au flacon B la même quantité, mais préalablement bouillie ou empoisonnée. La réaction se fait immédiatement dans le premier tube, tandis que les deux autres ne commencent à se colorer qu'après un temps plus ou moins long, parfois une à deux heures.

De même est accélérée par la peroxydase la décomposition par l'oxydase pure de l'iodure de potassium acidulé. Cette dernière réaction est particulièrement élégante et démonstrative si l'on emploie les diastases purifiées.

Il résulte clairement de ces expériences que l'hypothèse des auteurs se vérifie complètement. Les oxydases sont bien des peroxydes et les peroxydases sont bien les accélérateurs des oxydases.

Les auteurs sont arrivés en purifiant les peroxydases à obtenir un produit tout à fait exempt d'oxydase, mais excessivement actif comme accélérateur des peroxydes. Ils ont pu démontrer que l'action de la peroxydase comme oxydant est nulle vis-à-vis du gaïac et l'iodure de potassium: les résultats contradictoires des autres savants proviennent du fait que leurs substances oxydables n'étaient pas exemptes de peroxydes. De là la nécessité d'utiliser des substances pures et fraîchement préparées.

Quant à la localisation des peroxydes-oxydases dans la cellule, les auteurs sont arrivés en utilisant des solutions de sucre et de pyrogallol qu'ils font absorber par les cellules vivantes du *Topinambour*, à mettre en évidence dans le voisinage du noyau de la cellule des vacuoles très petites qui, sous l'effet du réactif, prennent la coloration caractéristique du produit d'oxydation de l'acide pyrogallique, la gallo-purpurine. Cette coloration se fait la cellule étant encore vivante.

Cet exposé a été accompagné de nombreuses expériences.

Enfin les auteurs ont eu l'occasion d'examiner des *Begonias* hybrides (*Begonia Socotrana* B. BalF. $\times$ *Dregei* Oul. et Diet., soit : *Gloire de Lorraine* Hort.), provenant des serres de M. W. Barbey, et qui étaient atteints

de la maladie appelée mosaïque (voir Woods). Tandis que les feuilles saines de la plante sont pauvres en peroxydase, celles qui sont malades, ce sont exclusivement les plus anciennes, ont accumulé un grand excès de ce ferment. Les portions vertes des feuilles attaquées sont également beaucoup plus pauvres en peroxydase que les régions brunies. Il y a donc une coïncidence singulière entre l'accumulation du ferment accélérateur des oxydations et des brûlures de la mosaïque.

L'examen des parents (sains) a montré le fait curieux suivant. Le *Begonia Dregei* (à petites feuilles) est riche en peroxydase, tandis que celui qui possède les feuilles peltées et larges est très pauvre en ce ferment (*Begonia Socotrana*). L'hybride tout d'abord rappelle par ses premières feuilles le caractère de la plante à peroxydase, avec l'âge les feuilles se rapprochent comme texture et comme forme de celles de la plante pauvre en peroxydase, c'est à ce moment-là qu'apparaît la maladie. N'y a-t-il dans l'apparition de la mosaïque qu'un trouble apporté par des conditions défavorables de culture, ou ce trouble est-il encore augmenté par l'absence d'une juxtaposition adéquate des caractères, c'est ce que les auteurs vont essayer d'élucider.

Quoi qu'il en soit, cet exemple fait saisir l'importance que peuvent jouer les oxydases et les peroxydases dans l'économie normale des êtres et même dans leur pathologie. Ces recherches vont être continuées.

Cette savante et importante communication, vivement applaudie, mérite les remerciements adressés à ses auteurs par M. le Président au nom de la Société.

Après quelques explications demandées par M. Casimir de Candolle sur la quantité relativement extraordinaire d'oxygène emmagasinée par les végétaux, et par M^{lle} Alice Rodrigue sur les rapports que les découvertes de MM. Chodat et Bach peuvent avoir avec la panachure des feuilles, la parole est donnée à M. Auguste Schmidely pour l'exposé ci-dessous du résultat de ses herborisations batologiques en 1902 aux environs de Genève :

Groupe RADULÆ.

Rubus Buserianus Schmidely sp. n. *for*san *R. Lejeunei* Bull. Soc. Fribg. Sc. nat. 1887-90 (1891), non W. et N. — Diffère du *R. radula* par ses aiguillons courts, inégaux; les feuilles vertes peu poilues; l'inflorescence feuillée étroite à aiguillons très petits; la corolle et étamines rose vif; les sépales incomplètement réfléchis. — Fribourg.

Groupe GLANDULOSI.

R. consanguineus Schmidely sp. n. — *R. radula* Bull. S. Bot. Genève

n° 8. « *Rubi* des environs de Fins-Hauts (Valais) » Schm. non W. et N. — Ce *R.* présente la tige du *R. radula*; l'inflorescence, aiguillons, acicules et glandes longues abondantes, les organes floraux et les feuilles aciculées du *R. Guentheri*.

Rubus submitis Schmidely sp. n. — *R. Guentheri* f. 9. *suborbiculata*... Schm. Catal. rais. p. 187. — Haute-Savoie, les Voirons.

R. Friburgensis sp. n. — *R. silvaticus* Bull. Soc. Fribg. 1891 non W. et N. — Diffère du *R. pilocarpus* des Voirons par son port déprimé, sa villosité plus fournie, ses aiguillons faibles, ses pétioles plans, ses folioles petites, à contour anguleux, acuminées; ses sépales tous dressés et ses rares acicules et glandes très longs. — Fribourg.

R. pilocarpus $\times$ *obscurus* ssp. (*R.*) *subobscurus* Schm.; ***R. velutinoides*** Schm. — Haute-Savoie, les Voirons.

R. Bellardii $\times$ *pilocarpus* Schm.; ***R. duplex*** Schm. — Var. *superpilocarpus*: Les Voirons; *V. brevicuspidatus*: Mont. des Brasses.

R. pilocarpus $\times$ *serpens* ssp. (*R.*) *lividus* Schm.; ***R. glaucifolius*** Schm. — Les Voirons.

R. pilocarpus $\times$ *serpens* ssp. (*R.*) *glaucovillosus* Schm.; ***R. prolixus*** Schm. — Les Voirons.

R. Craponensis sp. n. — Mont de Boisy, Crappons. — Petit buisson à aiguillons vulnérants; acicules et glandes longs, abondants. Feuilles finement velues, tomenteuses en dessous, verdâtres; à dentelure large, superficielle, mucronée. Inflorescence pauciflore, racémiforme. Sépales dressés; drupéoles en très petit nombre.

R. Bellardii $\times$ *floxosus*; ***R. Falciniacus*** Schm. — Mont des Brasses.

R. Chenensis sp. n. — Fribg. — Aiguillons, acicules et glandes courts, olivâtres. Folioles vert-olive, à dents aiguës. Stipules placées très haut. Inflorescence flexueuse, composée, feuillée, à bractées étroites, très longues. Sépales peu acuminés, en partie redressés. Étamines égales. Drupéoles glabres.

R. pseudomacrophyllus sp. n. — Mont de Boisy. — Turion mince, à très petits aiguillons inégaux. Folioles 3-nées, vertes, grandes, largement ovales; la terminale cordée, acuminée; pilosité réduite. Inflorescence lâche, large, étalée, pauciflore, à peine exserte, sub-inerme; glandes courtes abondantes; acicules rares. Ramuscules nus, en cime triflore, puis uniflores. Sépales acuminés dressés. Tige et pétioles églanduleux.

R. Onayensis sp. n. — Entre Saint-Georges et Onex. — Diffère 1^{re} de notre *R. Bayeri* par ses aiguillons longs, grêles, espacés; la foliole terminale cordée, velue, tomenteuse, brillante en dessous, les sépales dressés.

la corolle grande, les étamines longues. 2^o du *R. Villarsianus* par ses pétioles plans, la rareté des acicules et les glandes très pâles.

Rubus curvifolius Schmidely sp. n. — Les Voirons. — Diffère du *R. hirtus* par l'inflorescence très feuillée, compacte, à pédicelles dressés. Glandes et acicules pâles sur le turion. Folioles longuement acuminées en pointe étroite, courbée.

R. valdepilosus sp. n. — Les Voirons. — Turion subanguleux à petits aiguillons renforcés. Feuilles 5-nées, petites, arrondies, cordées, acuminées en longue pointe; pétiolules très longs. Villosité du *R. vestitus*. Inflorescence feuillée, lâche dans le bas, étroite; aiguillonnée, glanduleuse, peu aciculée. Sépales ovales, courts; organes floraux du *R. Guentheri*.

R. hirtus ssp. (*R.*) *Guentheri* $\times$ *serpens* ssp. (*R.*) *glaucovillosus* Schm.; ce *R.*, très polymorphe, a fourni les formes suivantes très bien constituées et très distinctes. — Les Voirons.

1^o ***R. subimbricatus*** sp. n. Couleur, armature, villosité, inflorescence et organes floraux du *R. Guentheri*. Feuillage médiocre, rude, épais, d'un vert sombre; folioles 3-nées se recouvrant par les bords, cordiformes, peu acuminées, à dents petites, irrégulières.

2^o ***R. flavescentispinus*** sp. n. — Aiguillons, acicules et glandes très longues, abondants, jaunâtres. Inflorescence grêle, courte, très large à la base. Feuillage du *R. serpens* à dentelure petite, aiguë.

3^o ***R. racemulosus*** sp. n. — Inflorescence en racines, simple ou composée; subinermes. Aiguillons, acicules et glandes longues, abondants, fauves. — *Var. subconjunctus* Schm. Inflorescence réduite, simple. Folioles amples 3-nées, vertes, se recouvrant par les bords. — *Var. longepetiolatus* Schm. Inflorescence composée, espacée, en grappes pluriflores. Feuilles 5-nées, amples, cordiformes, brusquement acuminées, glaucescentes, velues et brillantes en dessous. Pétiolules très longs.

4^o ***R. fuscisetus*** sp. Inflorescence grande, aussi large que haute, à 2-3 ramuscules très longs, multiflores, à partie principale contractée. Feuilles 5-nées, cordiformes, glaucescentes; à pétiolules très courts. Organes floraux du *R. Guentheri*. Couleur générale très foncée. — *R. hirtus* ssp. (*R.*) *Guentheri* $\times$ *serpens* ssp. (*R.*) *lividus* Schm. — les Voirons — deux groupes de formes : 1^o Pétiolules très longs — ***R. perpetuolatus*** sp. n. — les Voirons — Feuilles amples vert pâle ou jaunâtre, 5-nées, pétiolules très longs, $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ longueur de la foliole terminale cordée acuminée. Inflorescence à aiguillons, acicules et glandes stipitées longs, pâles. Etamines longues, sépales réfléchis. — *Var. substrictus* Schm. — Inflorescence très étroite; pédoncules et pédicelles très courts. Rameau à feuilles très développées. — *Var. remotus*

Schm. — Inflorescence étroite, régulière et lâche; pédoncules et pédicules divariqués. Feuillage pâle, glaucescent en-dessous. Tige glauque. — Var. *sublividus* Schm. — Inflorescence multiflore régulière du *R. lividus*. Feuillage vert. — 2^o Pétiolules courts — **Rubus brevipetiolutatus** Schmidely sp. n. — Inflorescence du type prédominant *Guentheri*. Feuilles glabres ou glabrescentes, vertes, rudes, nerviées, à foliole terminale au moins, cordiforme, acuminée ou cuspidée. —

R. obscurus ssp. (*R. subobscurus* $\times$ *serpens* ssp. (*R. lividus* ? Schm.; **R. versipilus** Schm. — les Voirons.

R. Bellardii $\times$ *hirtus* ssp. (*R.*) *Guentheri*; **R. brachyurus** Schm. — les Voirons.

R. prædatus sp. n. — les Voirons. — Ce *R.* possède les aiguillons, acicules, glandes stipitées abondantes et sépales dressés du *R. Guentheri*; un feuillage très vert assez réduit, dont la forme et la glabrescence paraissent être les mêmes que chez *lividus*. En outre une inflorescence très feuillée, à pédoncules et pédicelles subfasciculés, courts, une corolle d'un rose vif et de longues étamines justifient sa mise à part.

R. serpens W. et N.; ssp. (*R.*) *mitis* Greml. *R. hirtus* f. 2. *villosa* n. Catal. p. 207; — ssp. (*R.*) *tristis* Greml. O. B. Z. 1871. — Fribourg (Fuyens); — ssp. (**R.**) **Boisy-Montis** Schm. Haute-Savoie. — Inflorescence et revêtement du type. Feuillage pareil à celui du *R. lividus* mais à villosité fine et brillante en-dessous; — ssp. (**R.**) **effusus** Schm. *R. Bellardii* W. et N. f. *elongata* Schm. Catal., p. 205; ssp. (*R.*) *diffusus* Schm. *N. R. Bellardii* $\times$ *serpens* (ssp.) *R. glaucovillosus* Schm. ? les Voirons. — Feuillage de ce dernier type mais vert et finement denté. Inflorescence courte à ramuscules très allongés comme chez *R. fuscisetus*. Aiguillons acicules et glandes stipitées pâles, roussâtres — ssp. (*R.*) **leucadenes** Schm. — Fribourg. — Feuillage d'un vert olive, à dentelure peu saillante. Inflorescence pauciflore, étalée. Aiguillons, acicules et glandes difficiles à distinguer à travers la villosité des axes.

R. obscurus ssp. (*R. insericatus* $\times$ *serpens* ssp..... **R. rariflorus** Schm. — les Voirons.

R. serpens ssp. (*R.*) *lividus* $\times$ *serpens* ssp. (*R.*) *glaucovillosus* ? Schm. **R. cordatus** Schm. — les Voirons. — Var. *inconcinus* Schm. — Tige à feuilles caulinaires exagérées dans leur forme, très glauques, peu velues et brillantes en-dessous; à dents superficielles. Inflorescence comparable à celle du *R. glaucovillosus*. — Var. *brevisetus* Schm. — Feuillage de la forme de celle du *R. lividus* mais vert. Inflorescence à glandes courtes, du reste comparable à celle du *R. glaucovillosus*. — Var. *depauperatus* Schm. — Caractères généraux du *R. lividus*, sauf les feuilles qui sont

3-nées à dentelure bien nette, aiguë. Aiguillons, acicules et glandes peu apparents.

Rubus saboiensis Schmidely sp. n. — Haute-Savoie : Bois d'Aizery, Chapelle-Rambaud, le Môle, les Brasses. Folioles généralement 3-nées, amples, vertes, peu brillantes en-dessous ; foliole terminale ovale, cordée, aiguë ; à dents grandes, régulières. Inflorescence peu ou pas exserte, à partie principale courte, contractée. Sépales dressés, étamines égales ou un peu plus courtes que les styles. Drupéoles velues. Glandes stipitées abondantes, acicules peu apparents.

R. pseudo Villarsianus sp. n. — Les Voirons. — Diffère du *R. Villarsianus* par ses aiguillons plus forts, inclinés ; ses pétioles peu sillonnés ; ses folioles moins velues ; son inflorescence à ramuscules plus longuement nus, irrégulièrement divisés, les acicules sont moins longs, moins apparents. Ces caractères différentiels semblent indiquer une origine hybride difficile à démêler. Tels caractères rappellent le *R. Bayeri*, tel autre le *R. Guentheri*. — Ce *R.* a l'allure normale d'une bonne espèce, de bonnes proportions, une fructification parfaite.

R. Chenevardianus sp. n. *R. Guentheri* $\times$ *Villarsianus* a) *super Guentheri* Schm. Catal., p. 497. — Les Voirons. — Sans avoir rien à retrancher de la description ni de la conclusion à un hybride, consignées (*l. c.*), nous élevons au rang d'espèce ce *R.* pour la même raison qui nous a guidé à propos du *R. pseudo Villarsianus*.

L'intérêt de cette consciencieuse énumération est rehaussé par la présentation des matériaux bien préparés de l'auteur ; après quelques remarques de M. Casimir de Candolle sur une forme à folioles atténuées à la base et sur une demande du nombre des variétés de Ronces de notre flore locale que M. Schmidely évalue à 400 environ, M. Chodat obtient quelques explications sur le groupement de ces formes, et la séance est levée à 10 heures un quart.

Dix-neuf assistants : MM. Martin, Aug. de Candolle, D. Boubier, D. Lendner, Adjareff, Dr Bach, Balavoine, Beauverd, C. de Candolle, Chodat, Guinet, Hauri, Nicoloff, Bouchard, Revaclier, M^{lle} A. Rodrigue, MM. Schmidely, X et Y.

ERRATA

Page 65 du tiré à part, ligne 3 du 2^{me} alinéa, lire **pétales** au lieu de **pédales**.

Page 65 du tiré à part, ligne 3 du 2^{me} alinéa, lire **épi-** au lieu de *hypo-*.

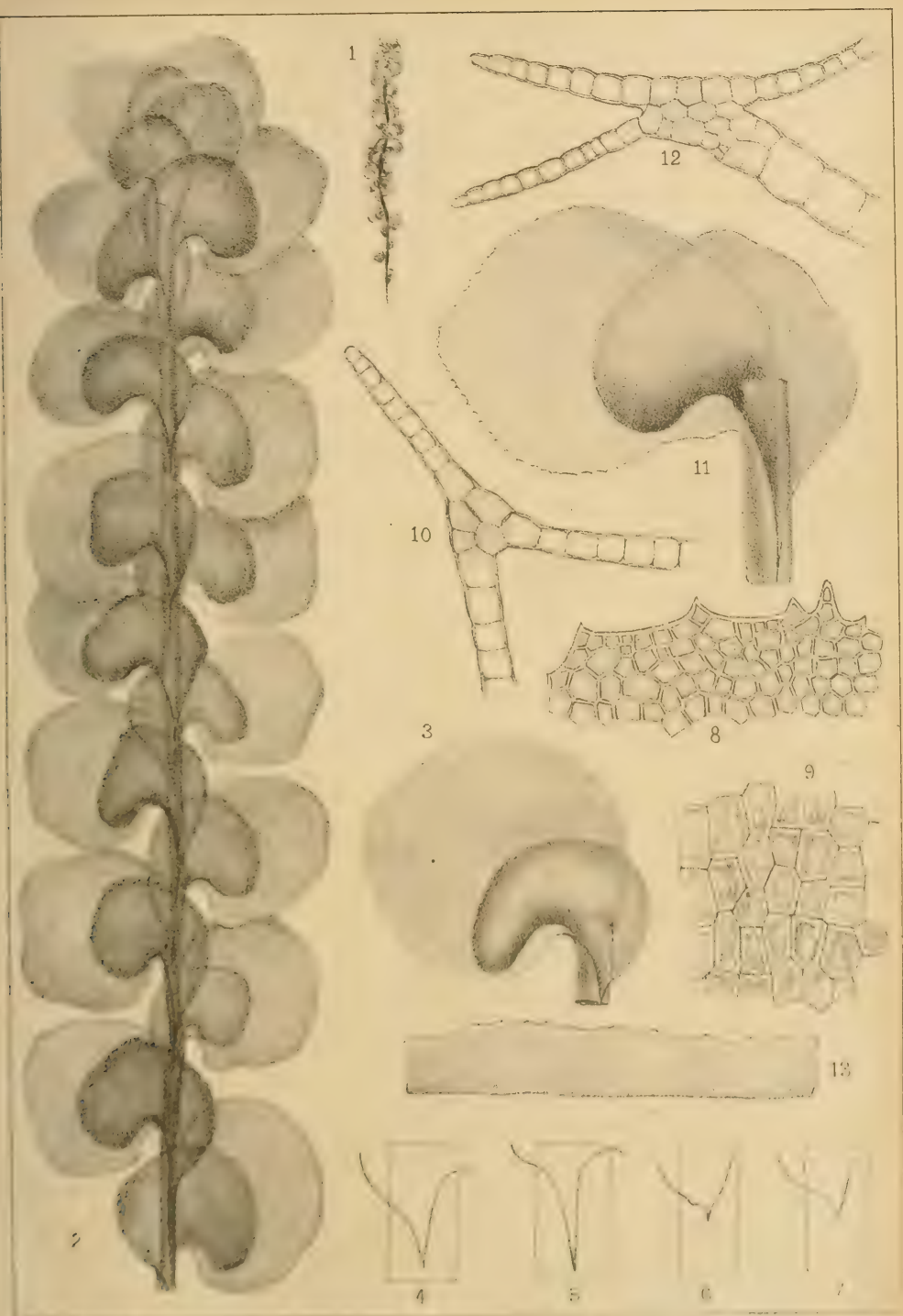
Page 65 du tiré à part, ligne 2 du 3^{me} alinéa, lire **épiascidie** au lieu de *hypoascidie*.

1917-18

I : Of course—right in example . . . yes.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

- Fig. 1.* — Natürliche Grösse.
Fig. 2. — Pflanze in Vergrösserung 10 : 1.
Fig. 3. — Einzelfolium, Vergrösserung 15 : 1.
Fig. 4 bis 7. — Anheftung des Oberlappens bei Pflanzen von verschiedenen Standorten, vergrössert.
Fig. 8. — Zellnetz am Blattrande, Vergrösserung 200 : 1.
Fig. 9. — Zellnetz in der Blattmitte, Vergrösserung 200 : 1.
Fig. 10. — Querschnitt durch den Blattkiel, ebenso *Fig. 12*, mit zwei Kielflügeln.
Fig. 11. — Einzelfolium der var. *Vogesica* C. M., Vergrösserung 15 : 1.
Fig. 13. — Kelchsaum, Vergrösserung 50 : 1.



1. Young shoot with roots.

Lith. L. Combes, Montpellier.

PUBLICATIONS DE L'HERBIER BOISSIER

Bulletin de l'Herbier Boissier (1^{re} série), le volume 20 fr.

Tome I (1893),	715	pages,	28	planches	et	2	appendices.	
» II (1894),	769	»	32	»	et	4	»	
» III (1895),	706	»	48	»	et	1	»	
» IV (1896),	963	»	9	»	et	3	»	
» V (1897),	1135	»	25	»	et	2	»	
» VI (1898),	1031	»	19	»	et	3	»	et 14 planches.
» VII (1899),	1015	»	11	»	et	5	»	et 3 »

Mémoires de l'Herbier Boissier (suite au Bulletin, 1900), 22 numéros
se vendant séparément. La collection complète 30 fr.

Bulletin de l'Herbier Boissier, 2^{me} série :

Tome I (1901),	1367	pages	et	15	planches,	le volume.		25 fr.
» II (1902),	1074	»	et	10	»	avec l'Index botanique.		40 fr.

Index botanique universel (voir l'annonce au verso), paraissant tous
les mois. Nos 1 à 3045 parus avec le Bulletin de 1902 40 fr.
Abonnement par an 25 fr.

S'adresser à l'Herbier Boissier, Chambésy (Suisse).

AVIS. — A partir de 1903, l'INDEX BOTANIQUE publié par
l'Herbier Boissier fera l'objet d'un abonnement spécial distinct
de celui du « BULLETIN », au prix de 20 fr. pour la Suisse et 25 fr.
pour l'Union postale. — Réduction de 10 % pour l'ensemble des
deux publications aux abonnés du Bulletin (voir tarifs au bas de la
4^{me} page).

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTTIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhand-
lungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publi-
cationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W.,
Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in
Berlin N. W., Karlstrasse 41.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

En 1893 paraissait à Oxford le premier des quatre volumes constituant l'« *Index Kewensis* ». Le quatrième et dernier volume de cette œuvre sortait également des presses d'Oxford en 1895.

C'est vers cette époque que Miss Josephine A. Clark, à Washington, dans le but de renseigner le plus promptement possible les botanistes américains sur les nouveautés relatives à la flore du Nouveau Continent, publia dès 1894 son « *Card Index of Genera, Species and Varieties of Plants published since 1885* ». Ce nouvel *Index*, sous la forme pratique des fiches mobiles et intercalables, devenait ainsi pour la flore de l'Amérique une « suite à l'Index de Kew » en même temps qu'il le complétait par l'adjonction des Cryptogames.

D'autre part, M. Théophile Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, d'accord avec les éditeurs de l'*Index Kewensis*, reprit la publication de la suite de cet ouvrage sous le titre de « *Indicis Kewensis Supplementum primum, nomina plantarum phanerogamarum omnia annis 1886-1895 edita complectens* » ; le premier fascicule de ce supplément publié à Bruxelles est sorti de presse en 1901 et comporte les nouveautés par ordre alphabétique allant de *Aalii* au genre *Cymbidium* ; la publication des lettres de D à Z est annoncée comme très prochaine, ainsi qu'un nouveau « *Supplementum Secundum* » édité de nouveau par Kew et contenant l'énumération des phanérogames publiés dans le monde entier jusqu'au 31 décembre 1900.

Pour faire suite immédiate à l'œuvre de l'*Index Kewensis*, et d'accord avec le « *Card Index* » que Miss Clark publie à Washington pour les plantes *exclusivement américaines*, l'Herbier Boissier édite sous forme de fiches détachables un *Index botanique* de toutes les plantes extra-américaines publiées à partir du 1^{er} janvier 1901 comprenant les genres, espèces, variétés et noms nouveaux tant phanérogamiques que cryptogamiques.

Outre la synonymie des combinaisons ou noms nouveaux, ces fiches indiquent le nom de la famille à laquelle appartient la plante signalée. La classification adoptée pour cette partie du travail est celle du système naturel qui sert de base aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl ; toutefois, pour assurer à cette œuvre le caractère d'impartialité qui lui est indispensable, l'*Index* de l'Herbier Boissier énumérera les nouveautés botaniques sans aucun esprit critique, laissant en cela aux auteurs l'entière responsabilité de leur publication.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :			
{ Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à :

L'HERBIER BOISSIER

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 2.

Ce N° a paru le 31 janvier 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS

PAUL KLINCKSTECK

3, rue Corneille.

BERLIN

R. FRIEDLÄNDER & SOHN

11, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 2. — FÉVRIER 1903.

	Pages
I. — Théodore Loesener. — PLANTÆ SELERIANÆ. unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht (<i>à suivre</i>).....	81
II. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>).....	98
III. — Carl Mez. — ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1903 (<i>à suivre</i>).....	130
IV. — Hermann Christ. — FILICES NOVÆ.....	147
V. — Théodore Herzog. — LAUBMOOS MISCELLEN....	149
VI. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 12 janvier 1903.....	155
VII. — William Barbey. — ING. JOSEF FRANZ FREYN.....	160
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 3346 à 3656	

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 2. — *Viola Cavillieri* W. Becker, sp. nov. 1902.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*
ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

*Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois
où le numéro a paru.*



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 2.

PLANTÆ SELERIANÆ¹

Unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht

VON

Th. LOESNER.

IV.

Soweit möglich wurden auch diesmal die Familien von ihren Monographen bestimmt. Auf Wunsch der Direction des Kgl. Botan. Museums ist, gegen Abgabe von Dubletten, ein Teil der in Guatemala gesammelten Pflanzen an Capt. J. Donn. Smith in Baltimore, ein anderer der aus Mexico stammenden an Prof. B. L. Robinson, Curator des Gray Herbars in Cambridge, Mass., zur vorläufigen Bestimmung gesandt worden. Beiden, sowie den übrigen Herren Mitarbeitern, besonders auch Herrn Prof. Dr. L. Radlkofer in München und Prof. Dr. C. Mez in Halle sei hier für ihre Mühewaltung der beste Dank ausgesprochen.

Die Zahl der im Ganzen eingegangenen Bestimmungen ist eine weit grössere, als es aus der folgenden Aufzählung ersichtlich ist. Es konnten hier natürlich nur die Familien aufgenommen werden, die bis jetzt vollständig bestimmt waren und bei denen die gelieferten Bestimmungen, soweit sie nicht von Monographen herrührten, auch mit den im hiesigen Kgl. Herbar vorhandenen Originalen bisher verglichen

¹ Vergl. Bull. de l'Herb. Boiss., 1re sér., vol. II, p. 533-566; III, p. 609-629; und VII, 534-579.

werden konnten. Die Familien, bei denen nichts Näheres angegeben ist, sind vom Verfasser selbst bestimmt worden.

Prof. Seler, der inzwischen in Begleitung seiner Gemahlin eine dritte Reise nach Mexico angetreten hat, ist so freundlich gewesen, auf die Rechtschreibung der Orts- und Vulgärnamen auch diesen Abschnitt durchzusehen, soweit er vor seiner Abreise fertiggestellt war.

Ein Teil der neuen Arten ist bereits in der Botanical Gazette XXVII. 1900; ein anderer in den Proceed. American. Academ. of Arts and Sci. Boston XXXIV—XXXVI, 1899—1901; einige endlich auch in Englers « Pflanzenreich » und Urbans « Symbolæ Antillanæ » veröffentlicht worden; das Nähere wird sich bei den einzelnen Arten selbst angeben finden.

Inzwischen ist auch ein ausführlicheres, reich ausgestattetes Werk über die zweite Reise « Auf alten Wegen in Mexico und Guatemala » von Cæcilie Seler, Berlin 1900, Verlag von Dietrich Reimer, erschienen, in dem von dem äusseren Verlauf der Reise, von der Thätigkeit und den Erlebnissen der beiden Forscher eine äusserst anziehende und mit zahlreichen gediegenen Abbildungen und Tafeln illustrierte Schilderung gegeben wird.

Hierin finden sich unter anderem auch einige Vegetationsbilder und Habitusbilder von Pflanzen. Soweit sich die letzteren auf bereits in den bisher veröffentlichten Listen der « Plantæ Selerianæ » aufgezählte Arten beziehen, seien sie hier in alphabetischer Reihenfolge angeführt:

<i>Arctostaphylos Cæciliana</i> Læs., C. Seler l. c.	p. 49.
<i>Beloperone</i> spec.	p. 331.
<i>Cassia flexuosa</i> L.	p. 118.
<i>Dorstenia contrajerea</i> L.	p. 247.
<i>Scutellaria lutea</i> Donn. Smith	p. 321.
<i>Scutellaria Seleriana</i> Læs.	p. 261.

Die übrigen sollen später in dem Verzeichnis selbst citiert werden (vergl. die *Violaceæ* und *Theophrastaceæ* dieser Lieferung).

Endlich sind, abgesehen von ethnographischen Abhandlungen, von Publicationen allgemeineren Inhaltes noch zu nennen: E. Seler, Ueber seine Reisen in Mexico und Guatemala in Verhdl. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin, vol. 24, 1897. p. 397—413; derselbe, Ueber den Ursprung der mittelamerikanischen Kulturen, Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1902, n. 6, p. 537—552.

LYCOPODIACEÆ, det. G. Hieronymus et Th. Lösenner.

Lycopodium Hippuris Desv. vel proxime affinis.

Hab. in Guatemala, in dept. Chimaltenango in Serra S. Elena apud Tecpam Guatemala in arboribus muscis obtectis eupresseti umbrosi : Sel. n. 2329. — Sporang. : Sept.

Die Pflanze wurde von Capt. J. Donnel Smith mit *L. dichotomum* Jacq. identificiert. Letztere weicht aber durch bedeutend schmalere und feinere Blätter von Seler's Art ab. *L. Hippuris* Desv. wird von Baker (Fern Allies, p. 48) mit *L. squarrosum* Forst. vereinigt, was sich indessen kaum wird aufrecht erhalten lassen. Die Gesamtart ist nach Baker nur aus der alten Welt bekannt. *L. Hippuris* Desv. wurde aber schon von Gust. Kunze für Mexico festgestellt (leg. Leibold in Herb. Rœmer), cfr. Linnæa, vol. XVIII, p. 303.

L. complanatum L.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas. in distr. del Centro, in silva montana inter San Christobal Las Casas et Huitztan : Sel. n. 2273. — Sporang. : Mart.

SELAGINELLACEÆ.

Selaginella cuspidata Link.

Vulg. : « doradilla ».

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan, in muris Yácatas in Iguatio : Sel. n. 1232.

BROMELIACEÆ II., det. C. Mez.

Billbergia pallidiflora Liebm. vel affin.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango ad Quen Santo : Sel. n. 2654.

Wegen mangelnder Blüten nicht sicher bestimmbar.

Pitcairnia heterophylla Beer.

Hab. in Guatemala, in dept. Salama in Cuesta Choacúz in saxi : Sel. n. 2447. — Flor. : Dec. — Det. L. Wittmack.

Tillandsia prodigiosa Bak.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca inter Nochistlan et Huauhtilla in quercibus silvæ montosæ : Sel. n. 1559. — Bractæe albide, bracteolæ roseæ, flor. flav. : Dec.

T. circinnata Schlechtd.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in Cerro de Tonalá : Sel. n. 1820. — Flor. : Febr.

T. vestita Cham. et Schlechtd.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas eodem in monte : Sel. n. 2017. — Fruct. : Febr.

T. plumosa Bak.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca loco accuratius non indicato : Sel. n. 1606. — Fruct. : Nov.-Dec.

T. recurvata L.

Hab. in Mex., in distr. fœderali in arboribus arboreti Chapultepec : Sel. n. 1326. — Fruct : Oct.

Tillandsia Seleriana Mez n. sp. — Foliis utriculum crasse bulbiformem formantibus, dense lepidibus maximis pruinosis; scapo manifesto, densissime vaginis rosulæ foliis intimis omnino æqualibus involuto et celato; inflorescentia percompacta, abbreviate pinnatim vel rarius subdigitatim e spicis 4—6 dense flabellatis, omnibus æqualibus composita; bracteis florigeris imbricatis, dorso valde lepidoto-pruinosis, sepala superantibus; floribus erectis; sepalis antico fere libero posticis binis inter sese ad 6 mm. connatis; petalis violaceis, quam stamina brevioribus; stylo perlongo.

Epiphyta, acaulis, florifera vix ultra 0,25 m. alta, habitu *T. pruinosa* accedens. Folia multa vel submulta basi in vaginam maximam, latissime ovatam, præsertim apicem versus pruinosa et margine quasi laciniose lepidibus maximis obtectam dilatata, exteriora saltem apice recurva, rigidiuscula, convoluta fistuloso-subulata, usque ad 0,2 m. longa. Inflorescentia submultiflora, folia æquans vel minute superans, usque ad 100 mm. longa, e spicis $\pm$ 7-floris, bene complanatis, densissime pruinosis, circuitu ellipticis composita; bracteis primariis e vagina maxima, ovato-elliptica in laminam brevissimam superioribus evanescentem productis; bracteis florigeris complicatis et apicem versus $\pm$ carinatis, haud vel vix incurvis, coriaceis, usque ad 28 mm. longis. Flores sessiles 35 mm. longi; sepalis usque ad 17 mm. metientibus, coriaceis, glabris, venulosis, apice rotundatis. Petala sepalis 15 mm. longiora, tubulose erecta. Capsula crassa, valde mucronata, 45 mm. longa.

Hab. in Mexico in Monte Santa Igués, 1500 m. supra mare: San Glassé n. 94; loco accuratius non indicato: Cæc. et Ed. Seler n. 3438, 3439. — Flor.: Mart.-Apr. (Herb. Berlin, Mez, Micheli).

Obs. Miro modo inter *T. streptophyllam* et *T. pruinosa* intermedia.

JUNCACEÆ, det. C. B. Clarke.

Luzula racemosa Desv.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in « Llanos » summi jugi montium (Cordillera) et ad silvarum margines inter Todos los Santos et Chiantla in 3000 m. altit.: Sel. n. 3240. — Flor.: Sept.

MARANTACEÆ, det. K. Schumann.

Calathea macrosepala K. Schum. Marantaceæ in A. Engler, Pflanzenreich IV, 48, p. 84.

Hab. in Guatemala, in dept. Izabal apud ruinas Quirigua in silva primæva (palmis et ficis etc. formata) humida: Sel. n. 3320. — Flor. pallid. flavi: Jan.

C. albicans Brongn.

Hab. in Guatemala, eadem in silva ad Quirigua : Sel. n. 3333. — Flor. albid. : Jan.

Maranta arundinacea L.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, inter gramina alta ad marginem fruticetorum apud Nenton : Sel. n. 2383. — Flor. albid. : Sept.

M. divaricata Rose.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton, in locis graminosis silvæ apud Chaquial sitæ inter ruinas : Sel. n. 2385. — Flor. albid. : Sept.

CHLORANTHACEÆ, det. J. Donn. Smith.

Hedyosmum Artocarpus Solms.

Hab. in Guatemala, in dept. Salamá, in jugo inter San Gerónimo et (Tocoy)-Morazan in silvaticis : Sel. n. 3338. — Flor. : Dec.

CHENOPODIACEÆ.

Chenopodium murale L.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Jacaltenango ad Todos los Santos : Sel. n. 2770. — Flor. : Sept. — Det. Loes.

Ch. ambrosioides L.

Vulg. : « epacote »

Hab. in Mex., in prov. Hidalgo prope Huejutla et in prov. Chiapas, in distr. Tuxtla ad Cintalapa; in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Charula : Sel. n. 656, 1968, 2652. — Flor. : Febr., Apr., Aug. — Det. p. p. in Cambridge, p. p. Donn. Smith.

Ch. fetidum L.

Hab. in Mex., in distr. federali in « Pedregal » (= Lavastrom) ad Coyouacan : Sel. n. 1325. — Flor. et fr. : Nov. — Det. in Cambridge.

Atriplex canescens L.

Hab. in Texas prope El Paso : Sel. n. 508. — Fruct. : Nov. — Det. Fernald.

Sarcobatus vermiculatus Torr.

Hab. in New Mexico ad Rio arriba County, prope Pueblo de S. Juan : Sel. n. 523. — Fruct. : Oct. — Det. Volkenz.

Suaeda suffrutescens Watson.

Hab. in Texas, prope El Paso : Sel. n. 510. — Flor. : Nov. — Det. Fernald.

AMARANTACEÆ, det. B. L. Robinson et J. Donn. Smith.

Chamissoa altissima H. B. K.

Hab. in Mex., in prov. S. Luis Potosi prope Tancanhuitz : Sel. n. 185 et 707. — Fruct. : Febr.

Amarantus hybridus L. (= *A. chlorostachys* Willd.).

Hab. in Texas ad New Braunfels : Sel. n. 1005; in Mexico prope Zacatecas : Sel. n. 548; in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nentón ad Chaculá : Sel. n. 3075. — Fl. et fruct. : Aug.-Nov.

A. spinosus L.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in ripa fluvii apud Tonalá : Sel. n. 1848; in Guatemala in dept. Escuintla apud San Andres Osuna ; Sel. n. 2509, et in dept. Alta Vera Paz apud vel in Cobán : Sel. n. 3414. — Flor., ut videtur, totum per annum.

Achyranthes aspera L.

Hab. in Mex., in prov. S. Luis Potosí prope Tancanhuitz : Sel. n. 203. — Flor. : Febr.

Cladanthrix lanuginosa Nutt.

Hab. in Texas prope El Paso : Sel. n. 517. — Flor. : Oct.

Gomphrena decumbens Jacq.

Hab. in Mex., in distr. foeder. prope Coyohuacan, et prope Chihuahua municipium ipsum, et in prov. Oaxaca in distr. Teotitlán ad Tecomavaca : Sel. n. 471 et 538 et 1340. — Flor. et fruct. : Nov.-Dec.

Iresine celosioides L.

Hab. in Mexico, in prov. S. Luis Potosí prope Tancanhuitz, in prov. Mexico in distr. Chalco prope Amecameca, in prov. Mechoacan ad Patzcuaro, in prov. Chiapas in distr. Tuxtla in horto Hacienda Razon, et in distr. Tonalá in ripa fluvii ; in Guatemala, in dept. Escuintla apud San Andres Osuna, in dept. Quezaltenango in monte trachytico « Chi Lahuh Quieh » iuxta municipium sito, in dept. Huehuetenango in distr. Jacaltenango in Cuesta de la Concepcion : Sel. n. 200, 500, 1278, 1810, 1811, 1867, 2555, 3156, 3180, 3181. — Flor. totum per annum.

I. canescens Benth.

Hab. in Mex., in distr. foeder. prope Chapultepec : Sel. n. 446. — Flor. : Nov.

I. interrupta Benth.

Hab. in Mex., in prov. S. Luis Potosí prope Tancanhuitz et in prov. Jalisco, in faucibus Barranca de Tonila in pede australi vulcani iuxta Colima siti inter frutices : Sel. n. 694 et 3430. — Flor. : Febr. et Apr.

I. latifolia Benth. et Hook.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tuxtla ad Cintalapa : Sel. n. 1833. — Flor. : Febr.

I. Pringlei Wats.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tlacolula in Cañada supra Totolapam : Sel. n. 1746. — Flor. : Jan.

PHYTOLACCACEÆ II.

Rivina humilis L. (= *R. laevis* L.).

Hab. in Mexico, in prov. Nuevo Leon in ripa fluvii apud Monterey et in Cerro del Obispado : Sel. n. 1037 et 1085; in Guatemala in oppido Guatem. ipso et in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Quen Santo in saxosis humidis in 1000 m. altit. : Sel. n. 2495 et 2778. — Flor. et fruct. : Oct. et Maj.

Ann. Unter den vorliegenden Exemplaren liessen sich zwei Formen unterscheiden, eine mit kleineren Blättern, von stumpferer, breiterer Basis und etwas länger ausgezogener Spitze und dunkleren Blüten (Mex., n. 1037 und 1085), und eine mit grösseren Blättern die am Grunde etwas mehr verschmälert und oben nicht so lang zugespitzt sind, sowie mit helleren Blüten (Guatem., n. 2495 und 2778).

Achatocarpus nigricans Triana.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tonalá in silva alta secus fluxuos inter Tapaná et La Junta : Sel. n. 1870 (♂) et 1892 (♀). — Flor. : Febr.

Phytolacca octandra L.

Vulg. : « amoli o », « op », « zvang-ngutu ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Nochistlan in « zeetis » (= campis Zeæ) supra Tecomatlan et in prov. Chiapas, in distr. centr. in silva iuxta Cinacantan : Sel. n. 1574 et 2168. — Flor. et fruct. : Dec. et Mart.

NYCTAGINACEÆ II., det. A. Heimerl.

Mirabilis corymbosa Cav.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in dumetis apud Nochistlan : Sel. n. 1131. — Flor. purpur. : Nov.

Acleisanthes longiflora Gray.

Hab. in Mex., in prov. Nuevo Leon apud Monterey in Cerro del Obispado in saxis apricis : Sel. n. 1065. — Flor. albid. flav. : Oct. — Det. J. M. Greenman.

Borhavia gibbosa Pav. forma indumento tenui sed manifeste pulverulento-sca-bridulo foliisque latis ovatis distincta.

Hab. in Mex., in prov. Nuevo Leon, eodem in monte Cerro del Obispado in saxosis inter frutices sat frequens : Sel. n. 1111. — Flor. purpur. : Oct.

B. viscosa Lag. Rodr. forma *oligadena* Heimerl form. nova, indumento glanduloso parco, imprimis summis in partibus, pedunculis, capitulis etc. conspicuo.

Hab. in Mex., in prov. Nuevo Leon ad vel in Monterey in ruderalibus : Sel. n. 1072. — Flor. : Oct.

B. scandens L.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec ad Tequisistlan in dumetis : Sel. n. 1685. — Flor. : Jan.

Allionia incarnata L.

Hab. in Texas in ruderalibus apud Cotulla : Sel. n. 1019. — Flor. : Oct.

Pisonia aculeata L.

Vulg. : « gu ichi-gù », « espino y camote ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec in ripa sicca apud La Mistequilla et in distr. Juchitan in palmeto inter Rancho Gobiña et Chicapa sito : Sel. n. 1620 et 1980 ; in prov. Chiapas in distr. Tonalá in silva alta inter Tapaná et La Junta sita : Sel. n. 2003. — Flor. albid. vel pallide virent. : Jan. ; fruct. : Febr.

Boldoa lanceolata Lag.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tlacolula in Cañada supra Totolapam : Sel. n. 1703. — Flor. : Jan.

RANUNCULACEÆ II., det. J. Donn. Smith et Th. Læsener.

Clematis dioica L. emend. O. Ktze.

Subsp. β. *Havanensis* (H. B. K.) O. K.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Tlaxiaco ad San Cristóbal Amoltepec et apud Ella : Sel. n. 1455 et 1513 ; in Guatemala, in dept. Huehuetenango ad Uaxackanal, in distr. Nenton ad Chaculá in querceto umbroso, in distr. Jacaltenango in Cuesta de la Concepcion : Sel. n. 2839, 2849, 3241. — Flor. in Mex. : Nov., in Guatem. : Aug.-Sept. ; fruct. in Mex. : Dec.

C. dioica L. emend. O. Ktze.

Subsp. γ. *sericea* (H. B. K.) O. K.

Forma α. *incana* O. Ktze.

Hab. in Guatemala, in dept. Salama in fruticetis ad Santa Rosa : Sel. n. 3298. — Flor. et fruct. : Dec.

Ranunculus Peruvianus Pers.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango in pratis alpinis supra Totonicapam in 3000 m. altitud. : Sel. n. 2372. — Flor. flav. : Sept. — Det. Donn. Smith.

R. Hookeri Schlecht.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango et Sololá in silva montana inter Totonicapam et Los Encuentros, et ad Aguas Calientes, in dept. Huehuetenango supra Jacaltenango et in Cuesta de la Concepcion : Sel. n. 2370, 2887, 2593, 2740. — Flor. : Apr.-Jun.

Bei der zuletzt genannten Nummer sind die Blüten sämtlich vergrünt.

R. Hookeri Schlecht. forma minor.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in silva montana supra Todos los Santos et in dept. Totonicapam ad Cabel : Sel. n. 2960, 3174. — Flor. : Jun.-Sept.

Thalictrum lanatum Lecoy.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton apud Chaculá ad ædificiorum antiquorum fundamenta : Sel. n. 2857. — Flor. et fruct. : Aug.

Th. peltatum DC. var. *β. hirsutum* Loes.; differt caule, petiolo, rachi hirsutis.

Hab. in Guatemala in « Cues » Zaculen apud Huehuetenango : Sel. n. 3153. — Flor. viridul. : Jun.

Th. Galeottii Lecoy.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango ad Jacaltenango : Sel. n. 2935. — Flor. viridul. : Jun.

LAURACEÆ II., det. C. Mez.

Persea Americana Mill.

Vulg. : « aguacate ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Nochistlan culta in vel ad Santa Catharina : Sel. n. 4349. — Flor. : Nov.

Phæbe purpurea Mez.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in clivo supra Jacaltenango : Sel. n. 2598. — Flor. : Apr.

Ocotea Veraguensis Mez.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in silva alta vel in fruticetis ad rivos iuxta Tonalá et inter Tapana et La Junta : Sel. n. 1886 et 1889. — Flor. albid. vel pallide flav. et fruct. (cupul. rub.) : Febr.

Nectandra sanguinea Rottb.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Chilon in clivo supra Ococingo : Sel. n. 2173. — Flor. albid. : Mart.

Litsea glaucescens H. B. K.

Vulg. : « ziz-uch », « laurel ».

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. « del Centro » in pineto montano inter San Christóbal Las Casas et Huitztan : Sel. n. 2137. — Flor. albid.-flav. : Mart.

L. parvifolia Mez.

Vulg. : « laurel ».

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Chilon in silva montana inter Huitztan et Oxchuc : Sel. n. 2149. — Flor. albid.-flav. : Mart.

HERNANDIACEÆ, det. John Donn. Smith.

Gyrocarpus Americanus Jacq.

Vulg. : « ba bá ».

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in collibus ad San Bartolo Yauhitepec; et in Guatemala, in dept. Zacapa ad San Christóbal Acaaguastan : Sel. n. 1661 et 3366. — Fruct. : Dec. et Jan.

PAPAVERACEÆ II., det. F. Fedde.

Bocconia frutescens L. form. *subtomentosa* (l'Hér.) Fedde.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Comitán ad fluvium Saconejá in silva montana : Sel. n. 2591. — Fruct. : Mart.

B. integrifolia DC. form. *mexicana* DC. subf. *subtomentosa* Fedde.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, apud Yalambhoch in silva primæva : Sel. n. 2700. — Flor. : Aug.

CRUCIFERÆ II.

Lepidium Menziesii DC.

Hab. in Mexico, in distr. fœderali in hortis ad Coyouacan : Sel. n. 1307; in Guatemala in dept. Huehuetenango in distr. Nenten in graminosis et pratis ad Chaculá et in dept. Quezaltenango apud Zihá in 2400 m. altitud. : Sel. n. 3070 et 3164. — Flor. et fruct. : Jun.-Aug. et Nov.

Die *Lepidium*-Arten der Section *Dileptium* sind an und für sich schon schwer auseinander zu halten. Die vorliegende Art ist vielleicht nur eine behaarte Varietät von *L. virginicum* L. Die beiden Guatemala-Pflanzen wurden von J. Donn. Smith als *L. lasiocarpum* Nutt. var. *tenuipes* Wats. bestimmt. Diese Art hat aber nach Watson (in Proc. Am. Acad. Arts and Sci., vol. XVII, 1882, p. 322) «pedicels..... much flattened», wovon bei den mir vorliegenden Exemplaren nichts zu bemerken ist, bis auf eines, welches allerdings an einigen Fruchtsielen diesen Character wenigstens angedeutet zeigt, wenn auch nicht in dem Grade wie bei den typischen *L. lasiocarpum*-Exemplaren. Es wäre dies ein Hinweis darauf, dass auch zwischen *L. lasiocarpum* Nutt. und der vorliegenden Art Uebergänge vorkommen. Möglicherweise ist das genannte Merkmal bei den an Donn. Smith abgegebenen Dupla etwas stärker ausgebildet als an den hiesigen.

Sisymbrium (sect. *Descurea*) *streptocarpum* Fourn.

Hab. in Guatemala, in agris (Zæ maidis) montis trachytici, cui nomen est «Chi-Lahuh Quieh» apud Quezaltenango siti : Sel. n. 3167. — Flor. et fruct. : Jun. — Det. Donn. Smith et Th. L.

S. (Sect. *Arabidopsis*) *turritoides* Lœs. sp. nova; herba elata, foliis basalibus exceptis, glabra; cauli erecto vel ascendente, metrali vel in statu fructifero etiam longiore, ramoso, tereti, lævi; foliis basalibus yrato-pinnatifidis basi in petiolum latum angustatis usque 32 cm. longis, supra et subtus pilis simplicibus appressis obtectis, pinnulis vel lobis lateralibus utrinque circ. 6, terminali maximo dimidium fere folium æquante, margine irregulariter denticulatis, omnibus ipsis acutis vel subacutis terminali circ. 5 cm. lato; foliis superioribus glaberrimis, sensim minoribus, sessilibus, ovato-ellipticis usque ovato-lanceolatis, basi late cordata subauriculatis, apice acutis, margine minute et brevissime denticulatis omnibus tenuiter membranaceis; inflorescentiis racemosis,

fructiferis valde elongatis; pedicellis flore paullulo longioribus, infimis bracteis foliosis singulis suffultis; floribus purpureo-violaceis; sepalis ovalibus vel ellipticis basi pallidis, apice coloratis, obtusis usque subrotundatis, vix 3 mm. longis; petalis eis longioribus, coloratis, sublinearibus ad apicem versus paullulum dilatatis, obtusis, ad basin versus angustatis, circ. 5 mm. longis; staminibus quam petala brevioribus; ovario filamentis subæquilongis; siliquis usque 4,5 cm. longis, linearibus, pedicellis patentibus suffultis, ipsis autem ascendentibus, in stylum brevem vel obsoletum angustatis.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in Sierra de San Felipe in 3160—3200 m. altitud.: Pringle n. 4909; in Guatemala in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango ad Todos los Santos in fruticetis: Sel. n. 3110. — Flor. et fruct.: Sept.

Die Seler'sche Pflanze wurde von Donn. Smith, da sie augenscheinlich mit Pringle's n. 4909 zusammenfällt, mit demselben Namen, *S. Galeottianum* Fourn., belegt, unter dem die mexicanische Pflanze seiner Zeit ausgegeben worden ist. Es ist aber vollständig ausgeschlossen, dass diese Bestimmung der Pringle'schen Exemplare richtig sein könnte; dazu weicht die systematische Stellung und Beschreibung von *S. Galeottianum*, von der mir allerdings kein Original vorliegt, doch gar zu sehr ab, was mir auch von Prof. Robinson und Dr. Greenman bestätigt wird. Ich halte die hier beschriebene Art für verwandt mit *S. sagittatum* Hook. et Arn. Es käme auch *S. Wootoni* Robins. in Betracht, von dem ich ein Exemplar der Freundlichkeit der Herren Robinson und Greenman verdanke, das aber besonders durch grössere Blüten und vollkommen ganzrandige Blätter abweicht.

S. gracile Wedd.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Comitán in pratis humidis apud Chinkultic: Sel. n. 3038. — Flor. albido-lilac. et fruct.: Aug.

Die Pflanze wurde von Donn. Smith bestimmt und, da die Beschreibung von Fournier in seiner Monographie (Rech. Fam. Crucif. Sisymb., p. 115, n. 104) ganz gut mit dem Exemplare übereinstimmt, habe ich keinen Grund, die Bestimmung anzuzweifeln. Freilich ist die Art bisher nur aus Süd-Peru und Bolivien bekannt. Vergleichsmaterial steht mir nicht zur Verfügung. Jedenfalls dürfte die Pflanze in die Fournier'sche Sect. XIV. *Amerophyllon* gehören.

Eruca sativa Lam.

Hab. in Mex., in prov. Guanajuato in campis *Zea Maidis* ad Obregon: Sel. n. 1143. — Flor. et fruct.: Oct.

Cardamine fulcrata Greene.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in clivo montium supra Todos los Santos ad silvæ rivulum: Sel. n. 3185. — Flor. et fruct.: Sept. — Det. O. E. Schulz.

Nasturtium officinale R. Br.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in clivo montium supra

Todos los Santos in aqua rivulorum : Sel. n. 3186. — Flor. : Sept. —
Det. Donn. Smith.

N. palustre DC. var. *Mexicanum* (Moc. Sess. Cerv.) O. Ktze.

Hab. in urbe Guatemala planta ruderalis : Sel. n. 2496. — Flor. et
fruct. : Maj. — Det. Donn. Smith.

PODOSTEMONACEÆ, det. P. Claussen et Th. Læsener.

Marathrum Schiedeianum Cham.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tonalá in lapidibus in fluvii
aqua sitis : Sel. n. 2046. — Flor et fruct. : Febr.

SAXIFRAGACEÆ.

Philadelphus Mexicanus Schlecht.

Vulg. : « jasmin ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in et apud Teposcolula : Sel. n. 1421.
— Flor. : Dec.

Ph. trichopetalus Koern.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in clivo supra Jacaltenango :
Sel. n. 2631. — Flor. Apr. — Det. John Donn. Smith.

HAMAMELIDACEÆ.

Liquidambar styraciflua L.

Vulg. : « liquidambar ».

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nenton, in silva
primæva humida ad Yalambohoch : Sel. n. 3024.

GERANIACEÆ II.

Geranium alpicola Læs. spec. nova ; herba alpina, humilis, perennis ;
radice crasso lignesciente, profundule in solum penetrante, usque 7 cm.
longo ; rhizomate apice furcato ; caule brevi, petiolis, pedunculis pedi-
cellis, foliis subtus, sepalisque extrinsecus plus minus dense et sursum
et appresse, subsericeo- et albido- vel pallide cinereo-canescens ;
foliis plerisque subrosulatis, stipulis i. s. brunneis, membranaceo-sub-
scariosis, anguste deltoideo-subulatis, margine obsolete et sursum appresse
sericeo-ciliatis, 5—7 mm. longis ; petiolis 2—6 cm. longis, gracilibus ;
laminis ambitu reniformi-suborbicularibus, 1,3—2,2 cm. diam., supra
i. s. obscuris, subnigrescentibus, sparse et sursum appresse sericeis,
raro subglabris, subtus dense albido-sericeo-incanis, digitatis circ. 5-
partitis, lobis ipsis circ. 6—12 mm. longis inter sese subæqualibus et

iterum usque pæne ad costam digitatim vel subpinnatim-partitis, lobulis linearibus, 2—6 mm. longis; inflorescentiis bifloris; pedunculis 2—6,5 cm. longis; bracteis stipulis similibus; pedicellis 1,8—8 cm. longis; floribus maiusculis, sub anthesi 2,3—2,5 cm. diam.; sepalis ovatis vel ellipticis 7—9 mm. longis, $\pm$ obsolete 3-nerviis, apice mucronulatis, margine paululum scariosis, extrinsecus dense, intus sparse sericeis; petalis sepala duplo vel plus duplo superantibus, pallide cœruleis vel lilacinis; carpellis (i. e. rostro) sursum appresse albido-sericeis.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango in « Llanos » montium supra Totonicapam, et in dept. Huehuetenango in silva montana supra Todos los Santos sita et in pratis atque ad silvæ margines in « Llanos » summo in jugo montium sitis, in 2800—3000 m. altitudine: S e l. n. 2377, 2939, 3228. — Flor: Jun.-Sept.

Vom Habitus und aus der Verwandtschaft des *G. acaule* Willd. (heimisch auf den Anden von Quito), aber in allen Teilen grösser und höher als dieses.

G. andicola Lœs. var. vel. spec. nova atque dubia; herba perennis, ut videtur: caule elongato, retrorsum pubescente; foliis caulinis oppositis, 1,5—6 cm. longe petiolatis, petiolo retrorsum hirtello; lamina ambitu subreniformi, 2—5 cm. diam., supra i. s. obscura, sparse vel parcesime et sursum appresse hirtella, subtus pallidiore, præcipue ad nervos densius et patenter hirta, digitatim 3—5-partita, partibus iterum digitatim sub-3-partitis vel pinnatifidis, lobulis denique integris vel paucidenticulatis, lobulis ipsis vel denticulis obtusis vel subrotundatis et brevissime et minutissime apiculatis; inflorescentiis unifloris, pedicellis retrorsum, præcipue iuxta apicem densius, pubescentibus, longis vel longissimis, supra medium bibracteolatis, bracteolis sparse hirtis et ciliatis, subscariosis, lanceolatis, 5—8 mm. longis; floribus pro genere magnis 2,8—3 cm. diam.; sepalis ellipticis vel ovato-ellipticis, 8—10 mm. longis, 3-nerviis, extrinsecus in nervis hirtis, intus glabris, mucronulatis, interioribus margine tecto subscariosis; petalis quam sepala plus duplo longioribus, albidis; carpellis (i. e. rostro) breviter puberulis.

Var. vel forma α . *longipedicellata* Lœs.; major; laminis usque 5 cm. diam.; pedicellis longissimis, 20—33 cm. longis.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, inter Todos los Santos et Chiantla, in « Llanos » summo in montium jugo sitis, in 3000 m. altitud., in locis silvarum umbrosis: S e l. n. 2735. — Flor. Sept.

Var. vel forma β . *brevipedicellata* Lœs.; minor; laminis tantum usque 3,5 cm. diam.; pedicellis brevioribus tantum circ. 9—14 cm. longis.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango et Sololá in silva montana inter Totonicapam et Los Encuentros sita : Sel. n. 2374. — Flor. et fruct. : Sept.

Die Art steht, besonders durch die Form, *brevipedicellata*, dem *G. Schiedeaeum* Schlechtd. äusserst nahe und ist vielleicht nur eine, dann freilich in der form, *longipedicellata* ziemlich stark von ihr abweichende, Varietät dieser Species. Sie unterscheidet sich von ihr durch die ausnahmslos nur einblütigen Blütenstände und durch grössere Blüten. Wegen der Inflorescenz würde auch *G. potentillifolium* DC. in Betracht zu ziehen sein, die nach der Abbildung von Mocino und Sessé, Calques des dess. Flor. Mex. 148, ebenfalls nur einblütige Blütenstände besitzt. Diese Art zeigt aber eine andere Umrissform der Blattspreiten und spitzere Blattlappchen; die Blütenstiele sind höchstens so lang wie in unserer var. *brevipedicellata*, und die Blüten selbst deutlich kleiner als bei dieser.

G. Schiedeaeum Schlechtd.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Chilon, inter Huitztan et Oxchuc in silva montana (pineto) : Sel. n. 2245. — Flor. pallide purpur. : Mart.

Auch Sel. n. 101 (cfr. dieses Bull., vol. II, 542) scheint mir hierher zu gehören.

G. Hernandezii DC. vel. affin. ?

Vnlg. : « estrellita ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan ad Cuauhtlilla : Sel. n. 1517. — Flor. scarlat vel ros. : Nov.

G. Mexicanum H. B. K.

Hab. in Mexico, in prov. Mechoacan ad Patzcuaro in dumetis et campestribus, in prov. Oaxaca ad Tlaxiaco et in distr. Nochistlan ad San Miguel Quilitongo : Sel. n. 1192, 1439, 1448; in Guatemala, in dept. Quezaltenango et Sololá in silva montana inter Totonicapam et Los Encuentros sita et in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango in silva montana supra et in dumetis campestribusque apud Todos los Santos : Sel. n. 2351, 2940, 3189. — Flor. et fruct. : Jun.-Dec.

Diese Art scheint in Blatt- und Blütengrösse sehr veränderlich zu sein.

Erodium cicutarium Leman.

Hab. in Mex., in prov. Puebla in distr. Tecals ad Amozoc : Sel. n. 1383. — Flor. et fruct. : Nov.

OXALIDACEÆ H., det. J. Donn. Smith et Th. Læsenr.

Oxalis pentantha Jacq.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in pratis montis « Cerro de Tonalá » : Sel. n. 2060. — Flor. lut. et fruct. : Febr.

O. Newi DC.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Tuxtla, in pineto iuxta Cuesta San Fernando : Sel. n. 1828 (specim. ad *O. pentantha* Jacq. vergens); in prov. Oaxaca, in distr. Juchitan in locis apertis silvarum ad Rancho Las Anonas : Sel. n. 1984; in Guatemala, in via ferrea ad Escuintla et in dept. Huehuetenango in distr. Nenton in locis graminosis

et apertis in fruticetis atque in pratis ad Nenton et ad Chaculá : Sel. n. 2510, 2952, 2998. — Flor. lut. in Mex. : Febr. ; in Guatem. : Maj.-Jul. — Specim. Guatemalens. a cl. Donn. Smith determinata.

O. rhombifolia Jacq.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango inter frutices ad Jacaltenango : Sel. n. 2958. — Flor. lut. : Jun. — Det. Donn. Smith.

O. corniculata L.

Hab. in Guatemala, in oppido ipso atque in dept. Quezaltenango ad Aguas Calientes in dumetis : Sel. n. 2498 et 3147. — Flor. flav. et fruct. : Maj.-Jun. — Det. Donn. Smith.

O. albicans H. B. K.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas, in distr. Chilon in clivis humidis graminosis et fruticigeris montium inter Oxchuc et San Martin sitorum : Sel. n. 2259 ; in Guatemala in dept. Chimaltenango in campestribus ad Zaragoza : Sel. n. 2927. — Flor. lut. et fruct. : Mart.-Jun.

O. divergens Benth.

Hab. in Guatemala in oppido ipso et in dept. Chimaltenango in campestribus ad Zaragoza : Sel. n. 2493 et 2916. — Flor. ros. : Maj.-Jun.

TROPÆOLACEÆ, det. Fr. Buchenau.

Tropæolum peregrinum L.

Vulg. : « periquito ».

Hab. in Mexico, in prov. Mechoacan apud vel in Patzcuaro culta : Sel. n. 1334. — Flor. : Nov.

LINACEÆ II.

Linum Guatemalense Benth.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango in fruticetorum marginibus ad Cuesta de la Concepcion : Sel. n. 2875. — Flor. flav. : Sept. — Det. Donn. Smith.

L. Schiedeannum Cham. et Schlechtd.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Chilon, in montibus inter Oxchuc et San Martin sitis, in viis graminosis et ad margines fruticetorum : Sel. n. 2260 ; in Guatemala in dept. Alta Vera Paz ad Santa Cruz apud Coban et in dept. Huehuetenango in distr. Nenton, in fruticetis et dumetis ad Chaculá : Sel. n. 2476 et 2956. — Flor. : Dec. et Mart. et Jun. — Specim. Guatem. det. Donn. Smith.

L. cruciatum Planch.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. Chilon, inter San Martin et Ococingo in silva montana : Sel. n. 2263. — Flor. flavid. : Mart.

L. tenellum Cham. et Schlechtd.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton, in quer-

cetis et pinetis apud Chaculá in 1600 m. altit. et inter Chaculá et Uaxacanal, in calcareis et lapidosis: Sel. n. 2913 et 3135. — Flor. flavid. Jun.-Jul. — Det. Donn. Smith.

ZYGOPHYLLACEÆ II., det. A. Engler.

Guajacum sanctum L. forma *angustifolia*.

Vulg.: «goayacang».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec in vico La Mistequilla: Sel. n. 1614. — Flor. cœrul.: Jan.

Tribulus terrestris L. var. *cistoides* (L.) Oliv. (= *Tribulus cistoides* L.).

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Teotitlan apud Tecomavaca, et in Cerro de la Soledad in apricis et ad vias: Sel. n. 1345 et 1381. — Flor. et fruct.: Nov.

Kallstroemia maxima (L.) Torr. et Gray.

Hab. in Mex., in prov. Nuevo Leon ad Monterey in collibus ad fluvii ripam sitis (auf Lehmboden): Sel. n. 1108. — Flor. et fruct.: Oct.

RUTACEÆ.

Fagara foliolosa (J. Donn. Smith) Engl.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. «del Centro» in silva montana inter San Christóbal Las Casas et Huitztan sita in clivo humido fontigero: Sel. n. 2165. — Fruct. vix matur.: Mart.

Dem Standorte entsprechend nähert sich dies Exemplar bereits der *F. elegantissima* Engl., da die Blättchen und Früchte an Grösse mehr mit dieser übereinstimmen, während die Kerbung und Anzahl der foliola unsere Pflanze zu Donn. Smith' Art gehörig erscheinen lassen.

Fagara Harmsiana Loes. sp. nova; frutex, ramulis subglabris, aculeis parvis atque paucis, circ. 2 mm. longis reflexis hinc inde obsitis; foliis glabris vel subglabris impari-pinnatis, 2—4-jugis, raro usque 5-jugis, 6—12 cm. longis, rachi subangulata et pauciaculeolata aculeolis reflexis vix 2 mm. longis, foliolis lateralibus subsessilibus, petiolulo vix 1 mm. longo, ovalibus vel ovatis vel ovali-oblongis, 2—4,6 cm. longis, 1—2,2 cm. latis, basi interdum subinaequalibus vel perinaequalibus, obtusis vel subrotundatis, apice breviter et obsolete et obtuse et interdum subexcisulo-acuminatis, margine subintegro vel leviter et minutissime et interdum densiuscule repandulo, iuxta basin ipsam utrinque in lobulos parvos singulos dentiformes reflexos appressos «domatium» formantes dilatato, fol. terminali, ut ex foliolis plerisque lapsis videtur petiolulato, omnibus coriaceis, supra nitidis vel nitidulis, in sicco atrobrunnescentibus, costa media i. s. supra impressa, subtus expressa,

nervis lateralibus sub angulo lato patentibus, subrectis, tenuissimis, supra plane obsoletis, subtus prominulis, non, vel tantum iuxta marginem ipsum vix conspicue, reticulatis: paniculis, ut videtur, in paniculam pseudoterminalē compositam coalitis, rachi atque pedunculis pedicellisque sub lente brevissime et minutissime pulverulento-puberulis, glabrescentibus, singulis sub anthesi circ. 2—2,5 cm. longis, ramulis secundariis cymulas 1—6-floras ferentibus, pedicellis ultimis sub anthesi 2—3 mm. longis: sepalis 4 subdeltoideis, obtusis vel rotundatis, vix 1 mm. longis: petalis et staminibus lapsis, carpidiis, quoad vidi, 2 basi et ventre usque fere ad medium connatis, superne liberis, 2-ovulatis: carpellis (i. e. carpidiis plantæ fructiferæ) solitariis vel binis, 5—7 mm. diam., extrinsecus valde rugosis, obscure griseo-brunneis, endocarpio solubili, monospermis: semine aterrimo atque nitidissimo.

Hab. in Guatemala, in dept. Chimaltenango in apertis silvarum nempe « cupressetorum » montium « Sierra Santa Elena » apud Tecpam Guatemala in 3000 m. altitud.: Sel. n. 2343. — Flor. iam deflorat. et fruct. matur.: Sept.

« Die aromatischen Früchte haben einen scharfen, pfefferähnlichen Geschmack ».

Die Art gehört zur Sect. I. *Macqueria*, § 3. *Paniculate* und scheint am nächsten mit *F. Costaricensis* Engl. verwandt zu sein, von der sie sich aber auf den ersten Blick durch grössere Anzahl der Fiederblättchen unterscheidet.

(Fortsetzung folgt.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

C. **Patulæ.** Asia et Oceania tropica.Folia vulgo angusta, in paucis latiora, *marginè postico stricte patulo.*I. *Obcuneatæ*¹.

- 158. *Plagiochila gracillima* Austin.
- 159. *Plagiochila gracilis* L. et G.
- 160. *Plagiochila corticola* St.
- 161. *Plagiochila zonata* Str
- 162. *Plagiochila firma* Mitten.
- 163. *Plagiochila oblongiflora* Mitten.
- 164. *Plagiochila spathulæflora* Mitten.

II. *Angustifoliæ.*

- 165. *Plagiochila orientalis* Taylor.
- 166. *Plagiochila trabeculata* St. n. sp.
- 167. *Plagiochila singularis* Schffn.
- 168. *Plagiochila frondescens* (Nees).
- 169. *Plagiochila Fordiana* St. n. sp.
- 170. *Plagiochila laxissima* Schffn.
- 171. *Plagiochila bicornuta* St.
- 172. *Plagiochila Daviesiana* St. n. sp.
- 173. *Plagiochila fissidentoides* Taylor.
- 174. *Plagiochila propinqua* Sande.

III. *Oblongifoliæ.*

- 175. *Plagiochila nobilis* G.
- 176. *Plagiochila secretifolia* Mitten.

¹ Ich bemerke wiederholt, dass sich diese Ueberschriften der einzelnen Gruppen auf die Form der älteren *Stamtblätter* beziehen.

- 177. *Plagiochila flexuosa* Mitten.
- 178. *Plagiochila Ferriëna* St. n. sp.
- 179. *Plagiochila Vescoana* St. n. sp.
- 180. *Plagiochila tahitensis* Angstr.
- 181. *Plagiochila spinoso-cornuta* St. n. sp.
- 182. *Plagiochila stenophylla* Schffn.
- 183. *Plagiochila Stevensiana* St. n. sp.
- 184. *Plagiochila Reineckeana* St. n. sp.
- 185. *Plagiochila Massalongoana* Schffn.
- 186. *Plagiochila Korthalsiana* Sande.
- 187. *Plagiochila palmiformis* St. n. sp.
- 188. *Plagiochila Liebmaniana* Ldbg.
- 189. *Plagiochila Kurzii* St. n. sp.
- 190. *Plagiochila linguifolia* De Not.
- 191. *Plagiochila acutiuscula* Evans.
- 192. *Plagiochila securifolia* Nees.
- 193. *Plagiochila subintegerrima* (Nees).
- 194. *Plagiochila rufa* St. n. sp.
- 195. *Plagiochila ciliata* G.
- 196. *Plagiochila longicilia* St. n. sp.
- 197. *Plagiochila dendroides* Nees.

IV. *Ovifoliae.*

- 198. *Plagiochila chinensis* St.
- 199. *Plagiochila Cardoti* St. n. sp.
- 200. *Plagiochila hokinensis* St. n. sp.
- 201. *Plagiochila cristophylla* St. n. sp.
- 202. *Plagiochila Gaudichaudii* Mont.
- 203. *Plagiochila paucidens* St. n. sp.
- 204. *Plagiochila japonica* Sande.
- 205. *Plagiochila fissifolia* St. n. sp.

V. *Trigonifoliae.*

- 206. *Plagiochila yuennanensis* St.
- 207. *Plagiochila sciophila* Nees.
- 208. *Plagiochila sockawana* St. n. sp.
- *Plagiochila commutata* Schffn.

VI. *Ovatorotundatae.*

- 209. *Plagiochila retusa* Mitten.
- 210. *Plagiochila ptychanthoidea* St. n. sp.

211. *Plagiochila hakkodensis* St.
 212. *Plagiochila chiloscypchoidea* St. n. sp.
 213. *Plagiochila jungermannioides* St.

I. Obcuneatæ.

158. **P. gracillima** Austin in Evans. Trans. Conn. Ac. 1891, p. 4.

Dioica, microphylla sed elongata et gracillima, rigida, fragillima, rufescens, effuse cæspitans. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, rigidus, rufus, superne pauciramosus, ramis flagellatim attenuatis, sub flore geminatim innovatus, ramis late divergentibus, subrecte patulis, capillaceis. *Folia* plus 2 mm. longa, subtriplo longiora quam lata, valde remota, exigua oblique et squarrose patula, vix decurrentia, ex angusta basi obovata, normaliter apice trispinosa, spinis e lata basi attenuatis, media parum majore, latera libus sinu lunato ab illa discretis recte patulis, margine antico nudo, postico parum arcuato 1-3 dentato, dentibus remotis. *Folia ramulina* similia, parum minora, vulgo apice emarginato-bispinosa, spinis divergentibus æqualibus vel postica majore. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18×45 μ , trigonis magnis nodulosus.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

159. **Plagiochila gracilis** Ldbg. et G. Synop. Hep., p. 632.

Dioica, minor sed longa et gracillima, dilute brunnea, dense intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, capillaceus, in planta ♂ simplex vel pauciramosus, in planta ♀ innovationibus geminatis repetito furcatus. *Folia caulina* vix 1,5 mm. longa, contigua vel parum imbricata, oblique patula leniterque decurva (angulo 45°), basi haud decurrentia, marginibus recurvis concava, in plano obovata i. e. basi cuneatim angustata, margine antico stricto nudo, sub apice unidentato, apice bispinosa, spinis magnis triangulatis breviter acuminatis oblique porrectis, sinu obtuso interdum dente minore armato; margine postico leniter curvato, medio supero quadridentato dentibus quam apicales duplo minoribus. *Folia ramulina* angustiora, integerrima apice tantum tridentata. *Cellulæ* apicales 18 μ , trigonis magnis, basales 18×45 μ , parietibus longioribus trabeculatim incrassatis. *Andræcia* mediana, 4-5 in caule simplici seriata, bracteis ad 10 jugis confertis, apice brevissime patulis acutis vel bidentulis. « *Perianthium* terminale (caulis sub flore geminatim innovatus) folia flor. superans, obovatum, labiis compressis margine rotundatis ciliatis; *folia floralia* erecta, caulinis similia longiora ».

Hab. *Java* (Miquel, Paterson, Bouly de Lesdain), *Luzon* (Loher).

160. **P. corticola** St. Soc. Sc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 224.

Dioica, mediocris, gracilis, flaccida, flavovirens, dense caespitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus sub flore geminatum innovatus, inferne simplex, superne fasciculatim multiramosus, subdendroideus. *Folia caulina* parva, vix millimetrum longa, contigua, in plano obtusato-ovata, oblique patula leniter decurva (angulo 45°) marginibus recurvis valde concava, apice ad $\frac{1}{4}$ emarginato-bifida, laciniis triangulatis, oblique porrectis, breviter acuminatis, margine postico superne 1-2 spinoso, spinis minoribus, antico integerrimo. *Folia ramulina* remota vix minora, parum angustiora ceterum simillima. *Cellulae* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 27 μ , trigonis nullis. *Perianthia* pro planta maxima, compressa late-obtusata, labiis rotundatis irregulariter breviterque spinosis spinae caulinis validiores vix longiores. *Folia floralia* caulinis multo majora, irregulariter grosse laciniata.

Hab. *China*, Yuennan, pluribus locis (Delavay).

161. **P. zonata** St. Mem. Soc. Sc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 225.

Sterilis, mediocris, gracilis, flaccida, inferne fusca, superne flavo-virens, laxe caespitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, procumbens, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, obovata, plus 1 mm. longa decurvo-homomalla, parva, basi cuneatim angustata utrinque decurrentia, apice truncato-rotundata, irregulariter dentata, dentibus 6-7, brevibus, validis acutis et remotiusculis, margine antico nudo arcuato revoluta, postico magis rotundato medio supero paucidentulato, dentibus ubique fere aequalibus acuminatis. *Cellulae* apicales parvae 9 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , parietibus aequaliter incrassatis, trigonis nullis.

Hab. *China*, Yuennan (Delavay).

162. **P. firma** Mitt. Proc. Linn. Soc. V, p. 95.

Dioica, mediocris, gracilis et parvifolia, rigida, flavo-virens. *Caulis* ad 4 cm. longus, dichotome-ramosus, sub flore simpliciter innovatus, tenuis, fragilis. *Folia caulina* remotiuscula, 2 mm. longa, oblique patula, angulo 45°, utrinque parum decurrentia, concava, in plano ovalia, asymmetrica, medio amplissima, apice triplo angustiora margine antico parum arcuato nudo, postico magis curvato superne grosse quinquedentato, dentibus irregularibus, e lata basi abrupte attenuatis, apice emarginato-bispinoso, spinis oblique porrectis e lata basi acuminatis. *Cellulae* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , trigonis magnis acutis. *Folia ramulina* caulinis simillima, similiter dentata. *Folia floralia* caulinis subaequalia. *Perianthia* (sterilia) ore late rotundato irregulariter spinuloso.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Hooker), cum *P. gracili* L. et *G.* comparanda.

163. **P. oblongiflora** Mitt. in Seemann. Fl. Viti, p. 407.

Dioca, mediocris rigida flavo-virens, effuse caespitans. *Caulis* ad 5 cm longus capillaceus fuscus rigidus pauciramosus ramis recte patulis plus minus longis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa (*ramulina* parum minora) remota oblique patula, angulo 58°, haud decurrentia. *oblique obovata*, inferne optime cuneatim angustata, brevi basi inserta, medio amplissima basi 3plo-apice duplo angustiora, margine antico leniter curvato nudo, postico e basi nuda et stricta bene arcuato 6-7 dentato, apice obtusato 4-5 dentato, dentibus ubique validis acutis vel parum acuminatis oblique patulis. *Cellulae* apicales 27 μ . trigonis parvis, basales $18 \times 54 \mu$. trigonis magnis optime nodulosus. *Folia flor.* caulinis similia. *Perianthia* oblonga ore truncato dentato. *Andræcia* mediana anguste spicata, bracteis 8 jugis minus confertis longe saccatis apice oblique stricteque patulis acuminatis acutis integerrimis.

Hab. *Samoa* (Powell).

164. **P. spathulæfolia** Mitt. Proc. Linn. Soc. V, p. 96.

Syn. : *P. simplex* Ldbg. Spec. Hepat., p. 54, tab. 9 (ex parte).

Dioica, minor, rigida, pallide flavicans, dense caespitosa, terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, rufescens, ætate fuscus, rigidus et fragilis, ubique æquicrassus. *Folia caulina* 2 mm. longa, optime spathulata, utrinque breviter inserta, vix decurrentia, oblique patula, contigua vel parum imbricata, integerrima, apice 6-8 denticulata, dentibus æquimagnis, brevibus e lata basi pungentibus. regulariter remoteque insertis. *Folia ramulina* remotiuscula, decurva, in sicco homomalla, concava, ex angusta basi anguste oblonga, sub apice utrinque paucispinosa spinis parvis angustis, apice ipso oblique truncato, angulis in spinam longam abeuntibus, spinis angustis basi parvidentatis. *Cellulae* 27 μ . basales $27 \times 54 \mu$. trigonis majusculis. *Perianthia* (juvenilia) compresso cupulata, ore amplo, *setulis* remotiusculis simplicibus et fere æquilongis crebre armato. *Folia floralia* spathulata, caulinis æquilonga sed duplo latiora, apice late rotundata, spinosa, spinis ad 12, validis sat regulariter dispositis. *Andræcia* in planta minore et simplici terminalia, longe spicata, bracteis ad 12 jugis, confertis, superne parum patulis in acumen integerrimum attenuatis.

Hab. *Java* (W. Hillebrand, Kjellerup, Teysman, Schiffner). *Sumatra* (Schiffner), *Nepal* (Rana).

II. **Angustifoliæ.**165. **P. orientalis** Taylor. J. of. Bot. 1846. p. 261.

Dioica, mediocris, gracilis, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 5 cm. longus,

parum ramosus, tenuis, rigidus. *Folia* remotiuscula, oblique patula, leniter decurva, ad $\frac{1}{2}$ mm. longa, anguste oblonga, basi angustata anticeque breviter decurrentia, apice oblique truncata, emarginato-bispinosa, spinis inaequalibus, anteriore majore, margine postico sub apice 2 spinis similibus armato. *Cellulae* apicales $18 \times 27 \mu$, trigonis magnis acutis, basales $18 \times 36 \mu$, trigonis maximis nodulosi. *Perianthia* pro planta magna, compresso-obcuneato-oblonga, antice anguste alata, ala integerrima apice in dentem excurrente, labiis rotundatis, grosse spinosis, spinis e lata basi attenuatis. *Folia floralia* perianthio breviora, caulinis multo majora, similia, magis et valide spinosa. *Andræcia* ignota.

Hab. Nepal (Wallich).

166. **P. trabeculata** St., nsp.

Dioica, minor, gracilis rigida, flavicans. *Caulis* ad 5 cm. longus, capillaceus, inferne fuscus, vage pauciramosus, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, ramulina sensim minora, ultima exigua, omnia remotiuscula oblique patula angulo 58° , optime pectinatim disticha, anguste oblonga, triplo longiora quam lata basi parum angustata haud decurrentia, apice grosse bispinoso, spinis inaequalibus posteriore minore, tertio saepe interjecto parvo, margine postico superne 3 dentato, dentibus validis remotis oblique porrectis. *Cellulae* apicales $18 \times 36 \mu$, basales $18 \times 45 \mu$, parietibus longioribus ubique aequaliter valideque trabeculatis. *Folia floralia* trijuga, intima caulinis majora et duplo latiora, ceterum similia magis dentata. *Perianthia* parum exserta, pyriformia, superne compressa, ore late rotundato dense grosseque spinoso, spinis sat regularibus porrectis vel hamatis. *Andræcia* in planta minore mediana, repetita, bracteis quinquejugis vix imbricatis appressis, apice patulo acuto denticulato.

Hab. Japan (Faurie).

167. **P. singularis** Schffn. Hep. Flora Buit. 1900, p. 158.

Dioica, medioeris, gracilis, fragilis, dilute olivacea vel rufescens, laxe caespitosa vel muscis consociata, corticola rarius rupicola. *Caulis* ad 9 cm. longus (vulgo 4-5 cm.) pauciramosus, in planta mascula distincte furcatus, furcis repetitis, elongatis divergentibus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, fragillima, remota, oblique patula, angulo 67° haud decurrentia, plano disticha, oblongo-subligulata, margine antico stricto, nudo, postico vix arcuato sparsim dentato-ciliato, dentibus 1-4, apice parum angustato grosse lacinato 2-3 dentato, dentibus e lata basi ciliatis cellulis superpositis ad 5. *Cellulae* apicales 27μ , trigonis parvis, basales $18 \times 36 \mu$, trigonis majusculis. *Cuticula minute aspera*. *Folia floralia* ovato-oblonga, basi parum

angustata, apice longissime lacinulata lacinulis ad 1 mm. longis basi denticulatis basi antica sæpe appendiculo longe armato aucta. *Perianthia* ore late rotundato labiis longissime lacinulatis, lacinii lanceolatis, medianis ad 2 mm. longis, reliquis brevioribus et multo angustioribus. *Andræcia* in planta minore mediana, bracteis apice 2-3 spinosis.

Hab. *Java* (Schiffner 750-1710 m.).

Mein Exemplar (Schiffner Exsicc. n° 1109) besteht fast nur aus Exemplaren der *Plag. firma* Sande-Lac; die darunter befindlichen Pflanzen von *P. singularis* Schiffn. weichen ganz erheblich von der Beschreibung ab; die Stengelblätter wie die floralen Bracteen haben ausnahmslos keine Cilien am Ende der (unverletzten) Blattzähne; die rauhe Cuticula der Blätter ist der einzige Hinweis auf die Art.

168. **P. frondescens** (Nees) Ldbg. Spec. Hepat. II, p. 52.

Syn. : *Jungermannia frondescens* Nees. Linnæa. VI, p. 607.

Dioica, magna, valde robusta, olivacea vel rufula laxè profundeque cæspitosa, corticola, rarius rupicola. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus, fuscus, multiramosus, in forma normali dendroideus, in ramis ramulisque sensim attenuatis, in ultimis capillaceus. *Folia* ubique remota, *caulina* magna, subrecte vel parum oblique patula, oblonga, postice breviter- antice longe decurrentia, ad 3 mm. longa, apice late acuminata, acumine porrecto vel obliquo, utroque latere spinis minoribus armato, ceterum integerrima, parum concava. *Folia* ramorum et ramulorum sensim minora in ultimis ramulis pusilla, angustiora, ceterum simillima. *Cellulæ* foliorum *elongatæ*, sæpe rectangulatæ, apice $17 \times 25 \mu$, basales $17 \times 50 \mu$, trigonis majusculis irregularibus. *Perianthia* in ramis terminalia, statu sterili simpliciter innovata ad 4 mm. longa, compresso-campanulata, basi gibbose inflata, labiis alte rotundatis irregulariter grosseque spinosis. Capsula in pedicello per brevi ovalis. *Folia floralia* perianthio breviora, e basi obcuneata oblique ovata, margine postico usque ad basin fere grosse irregulariterque spinosa, apice duplicato spinoso. *Andræcia* parva, numerosa in ramulis ultimis sæpe seriata, bracteis ad 12 jugis (vulgo 5-6 jugis) confertis, medio supero squarrose recurvis, acutis, paucidenticulatis.

Hab. *Java*. *Amboina* (G. Karsten), *Sumatra* (Schiffner), *N. Guinea* (Macgregor), *Hawai* (Baldwin), *Philippinæ Insulæ* (Wallis, Loher), *Ceylon* (Willis, Fleischer), *Nilgherries* (Beddome), *Birma* (Fraser), *Sikkim* (Bretandean), *Liukiu Ins.* (Faurie), *Africa or.* (teste Schiffner).

169. **P. Fordiana** St., n. sp.

Sterilis, mediocris, gracilis, laxè cæspitans, dilute olivacea. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex vel parum ramosus, tenuis sed validus et fuscus.

Folia caulina et ramulina aequalia, remotiuscula, subrecte stricteque patula, optime pectinatim disticha, vix 1.5 mm. longa, lineari- oblonga, haud decurrentia, basi postica et antica anguste recurva, integerrima, apice tantum emarginato- bispinosa, spinis vulgo inæqualibus (antereiore majore) divergentibus, vel oblique porrectis et parallelis. *Cellulae* apicales $18 \times 36 \mu$, basales $27 \times 45 \mu$, trigonis magnis acutis.

Hab. *Hongkong* (Ford).

170. **P. laxissima** Schffn. Hep. Flor. Buit. 1900, p. 115.

Sterilis, mediocris, gracilis, rufo- brunnea, in cortice densissime caespitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus (vulgo 3-4 cm.) parum ramosus, tenuis et rigidus. *Folia* ad 1.5 mm. longa, remota, distiche explanata, subrecte patula, oblonga vel fere linearia, apice pro more angustata, oblique truncata, inaequaliter bispinosa, spina anteriore multo longiore, margine antico parum decurrente, postico breviter inserto, sub apice 1-2 denticulato: adsunt folia numerosa, a forma typica valde aberrantia i. e. denticulatione maxime irregulari diversa. *Cellulae* apicales $25 \times 35 \mu$, trigonis acutis, basales $35 \times 45 \mu$, parietibus trabeculatis incrassatis.

Hab. *Java* (Schiffner), *Borneo*, in Monte Poe (Everett).

171. **P. bicornuta** St. in Engler. Bot. Jahrb. 1896, p. 305.

Sterilis, minor, flavicans, gracilis, rigida, laxe caespitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, capillaceus, rigidus, apice flagellatim attenuatus. *Folia* caulina dissita, oblique patula, pectinatim disticha, 1 mm. longa anguste spatulata, dorso ventroque haud decurrentia, apice bispinosa, spinis angustis validis porrectis, utroque margine superne 2-3 dentibus similibus remotis et minus validis armato. *Folia superiora* caulis et ramulina magis remota, angustiora, ultima parva, integerrima, apice bifidula. *Cellulae* apicales 25μ , trigonis subnullis, basales $25 \times 50 \mu$, trigonis magnis trabeculatis confluentibus. *Perianthia* (sterilia) compresso- obconica, ore truncato grosse dentato-laciniato. *Folia floralia* caulinis parum majora, apice rotundato- truncato et margine postico valide irregulariterque spinosis.

Hab. *Ambaiua* (G. Karsten), *Samoa* (Reinecke), *Nova Caledonia* (Deplanche, Balansa).

172. **P. Daviesiana** St. nsp.

Dioica, longa sed gracillima et microphylla, flaccida, olivacea, pendula. *Caulis* ad 40 cm. longus, sub flore geminatim innovatus, innovationibus divergentibus repetitis, flabellam longam effusam formantibus. *Folia* 1.5 mm. longa, quadruplo longiora quam lata, contigua, e basi parum latiore sublinearia, postice breviter inserta, antice longissime decurrentia,

apice emarginato-bispinosa, spinis pro planta longis, anguste et longe acuminatis, oblique porrectis et parallelis, æquimagnis vel anteriore majore, margine *antico* substricto, nudo, basi recurvo, *postico* sub apice 1-2 dentibus parvis armato. *Cellulæ* apicales 18 μ , basi duplo longiores, trigonis majusculis-acutis. *Perianthia* (sterilia) ore late rotundato, crebre spinoso, spinis angustis longe attenuatis, alæ angustæ integerrimæ in spinam excurrentes. *Folia floralia* caulinis latiora, similia, margine postico usque ad basin remote 4 spinoso.

Hab, *Pacific Isles* (?) Georges Davies.

Quoad remificationem effuse furcatam et foliorum formam proxima *P. Massalongoanæ*, folia caulina tamen bene diversa.

Die Pflanze ist nach einem fleissigen englischen jungen Botaniker benannt, der im jugendlichen Alten leider dahingeruft wurde.

173. **P. fissidentoidea** Tayl. J. of. Bot. 1846, p. 264.

Syn. : *Plagiochila patentissima* Ldbg. Spec. Hep. II, p. 64 (ex parte).

Plagiochila vitiensis Mitt. Bonplandia 1861, p. 367.

Sterilis, major sed brevis, flaccida, dilute-flavovirens, laxæ cæspitosa. *Caulis* simplex ad 4 cm. longus superne viridis, basi fusco-rufus. *Folia* plus 3 mm. longa, approximata, oblique patula (angulo 33°) plano disticha, optime parallela, anguste lingulata, ubique æqualia, haud decurrentia, apice truncato-rotundata, paucidenticulata (interdum omnino integerrima). *Cellulæ* apicales 36 μ , basales duplo longiores trigonis nullis, parietibus validis.

Hab. *Hawai* (Menzies), *Viti* (Græffe).

Wenn Taylor l. c. diese Pflanze mit *P. bursata* vergleicht, so muss ich doch bemerken, dass beide Arten auch nicht die geringste Aehnlichkeit besitzen; man könnte ebenso eine *Musa* mit *Quercus* vergleichen, da sie ja beide Blätter haben.

174. **P. propinqua** Sande-Lac. Syn. Hep. Javan., p. 8.

Dioica, majuscula, rigida, fusco-brunnea vel fusco-virens, corticola, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus, tenax et strictus, superne irregulariter pauciramosus, ramis longis validis, interdum flagellatim attenuatis apiceque radicantibus. *Folia* ad 2 mm. longa, remotiuscula, oblique vel subrecte patula, optime disticha, vulgo subplana, anguste oblonga vel ex angusta basi sublinearia, parum decurrentia, apice irregulariter 6-8 spinosa. spinis validis 2 vel 3, e lata basi attenuatis, aliis minoribus interjectis, utrinque ad medium marginum descendentibus. *Cellulæ* apicales 23 μ , basales $23 \times 55 \mu$, parietibus validis, superne trigone incrassatis, inferne late trabeculatis. *Perianthia* in caule terminalia, e basi innovata (innovatione simplici vel geminata), obovato-oblonga, truncata, ore setulis longis

validis armato. *Folia floralia* caulinis similia, margine postico ad basin usque spinis validis et regulariter approximatis armata. *Andræcia* terminalia ex apice vegetativa, sæpe longa, bracteis apice paucidenticulatis.

Hab. *Java* (Teysman, Zollinger, Kurz, Kuhl, Schiffner), *N. Guinea* (Armit), *Malacca* (Ridley), *Perak* (Wray), *Sumatra*, *Borneo* (teste Schiffner).

III. Oblongifoliæ.

175. *P. nobilis* G. Bot. Ztg. 1857, p. 37.

Dioica, major et spectabilis, rigida et fragilis, flavo-brunnea vel flavo-rufescens, laxè cæspitosa, terricola vel corticola. *Caulis* ad 20 cm. longus, sæpe brevior, simplex vel parum ramosus, ramis longis strictis superne sæpe attenuatis et parvifoliis, sub flore innovatis. *Folia caulina* 5 mm. longa remotiuscula, plano disticha, parum oblique-fere subrecte patula, in plano semiovato-subfalcata, basi apiceque angustata, vix decurrentia apice rotundata vel oblique truncata, 3-4 spinosa, margine antico leniter curvato, integerrimo, sub apice tantum 3-4 dentibus brevibus armato, postico magis arcuato, tertio infero integerrimo, superne sat dense valideque spinoso, spinis ubique inæqualibus, e lata basi attenuatis, rectis vel curvatis, longis brevioribusque mixtis. *Cellulæ* apicales 18 μ , medio 25×50 μ , basi 25×70 μ , parietibus validis æqualiter incrassatis, trigonis subnullis. *Perianthia* in caule terminalia, fertilia ad 6 mm longa obconeo-compresso-cylindrica, exalata, labiis leniter rotundatis valide spinosis. *Folia floralia* caulinis similia, vix majora, late truncata validiusque spinosa. *Andræcia* spicata, terminalia furcatim ramosa, bracteis minus confertis, parum imbricatis superne patulis angustatis paucidenticulatis.

Hab. *Java* (Junghuhn, Teysman, Hasskarl, Kurz, Schiffner), *Ceylon* (G. Karsten).

176. *P. secretifolia* Mitt. Linn. Soc. V, p. 98.

Mediocris sed robusta et tenax, flavo-virens vel brunneola. *Caulis* ad 6 cm longus, pauciramosus, e basi procumbente adscendens, fuscus et validus, postice usque ad apicem dense longeque radicellifer. *Folia* remotiuscula 4 mm. longa oblique patula, angulo 45° (juvenilia decurvo-homomalla) haud decurrentia, basi cuneatim angustata, ceterum anguste elliptica, optime symmetrica, apice obtusa paucispinulosa, margine postico basi nudo medio supero 6-7 spinuloso, spinulis recte patentibus e lata basi acumatis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27×54 μ , trigonis majus-

culis acutis. *Folia floralia* caulinis omnino æqualia, divergentia. *Perianthia* itaque longe exserta, clavata, ore anguste bilabiato denticulato.

Hab. *Himalaya* (Hooker).

177. **P. flexuosa** Mitt. Proc. Linn. Soc. Vol. 5, p. 94.

Dioica, major, valida, olivacea vel rufo-virens, procumbens vel pendula. *Caulis* ad 6 cm. longus, fuscus, tenuis sed rigidus, parum ramosus. *Folia remotiuscula*, ad 2 mm. longa, rigida, subplana, *subrecte patula*, parum arcuata, in plano *oblonga*, triplo longiora quam lata, versus apicem parum angustata, symmetrica, dorso ventrequae parum decurrentia, integerrima, apice solum irregulariter spinosa, vulgo duobus dentibus magnis armata, dente anteriore multo majore basique denticulato. *Cellulæ* apicales 25 μ , basales 25 $\times$ 35 μ , trigonis majusculis acutis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim, 8000' (Hooker).

178. **P. Ferriéna** St., n. sp.

Dioica, mediocris, gracilis, olivacea, flaccida et tenera, dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum ramosus, tenuis, in ramis capillaceus. *Folia caulina* remotiuscula, 2 mm. longa, ovato-oblonga, duplo longiora quam lata, oblique patula (angulo 45°) subplana, dorso ventrequae breviter decurrentia, apice oblique lateque truncata, quadriciliata, ciliis oblique porrectis, margine antico curvato, sinuatim in caule excurrens, postico superne 2 ciliis remotis armato, inferne integerrimo, supra basin angustam leniter ampliatis curvato. *Folia ramulina* similia, breviora, ovata. *Cellulæ* apicales 28 μ , basales 28 $\times$ 54 μ , trigonis ubique omnino nullis. *Andræcia* mediana, anguste spicata, bene definita, bracteis ad 10 jugis, laxe insertis et vix imbricatis, superne squarrose patulis, irregulariter paucispinis, interdum ciliolatis.

Hab. *Java* (Schiffner 717), *Linkiu Insulæ* (Ferrié).

179. **P. Vescoana** St., n. sp.

Sterilis, major sed gracilis, dendroidea, flaccida et fragillima, dense intricatim ramosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, brunneus, basi simplex, superne multiramosus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, triplo fere longiora quam lata, ex angusta basi leniter ampliata, supra medium abrupte angustata superne rectangulata ceterum imbricata, oblique patula (angulo 45°) marginibus basi recurvis valde concava, apice truncata, breviter 4 dentata, ceterum nuda vel margine postico 2-3 dentibus parvis subapicalibus armata. *Folia ramulina* contigua, parum minora sub apice leniter contracta, ipso apice irregulariter breviterque 5-6 dentata. *Cellulæ* apicales 18 $\times$ 27 μ , parietibus validis, trigonis parum distinctis, basales 27 $\times$ 36 μ , trigonis magnis acutis.

Hab. *Tahiti* (Vesco, Savatier).

180. **P. tahitensis** Angstr. Exped. Eugenia Acad. suec. 1873. p. 131.

Syn. : *P. upolensis* Jack et St. Bot. Centr. 1894. N° 43.

Dioica, major et robusta, flaccida tamen et viridis, laxe caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum ramosus, sub flore geminatim innovatus, validus, fusco-brunneus, strictus, superne attenuatus, ipso apice capillaceus viridis parvifolius. *Folia caulina inferiora* majuscula, plus 3 mm. longa, contigua vel approximata, oblique patula (angulo 33°) optime pectinatim plano-disticha, subtriplo longiora quam lata, fere oblongo-rectangulata, basi vix decurrentia et vix angustata, margine antico stricto nudo, sub apice bispinoso, postico parum arcuato, basi nudo, ceterum 8 spinoso, spinis longis, apice truncato vel rotundato, quadrispinoso, spinis ubique fere aequalibus recte patulis, e basi triangulari longe attenuatis, apice dente interjecto interdum auctis. *Folia superiora* duplo minora linearia, minus spinosa et spinis minoribus, ultima spathulata, apice irregulariter 3-4 dentata. *Cellulae* apicales 36 p., basales 27 $\searrow$ 36 p., trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis parum majora, apice et margine postico usque ad basin longe denseque spinoso-ciliata. *Andræcia* mediana pro planta angustissima, bracteis ad 12 jugis, parum imbricatis superne patulis, longe angustaque 2-4 spinosis.

Hab. Tahiti (Angström) Viti Insulae (Graëffe).

181. **P. spinoso-cornuta** St., n. sp.

Sterilis, major, flaccida, brunnea vel fusco-olivacea, laxe caespitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, superne pauciramosus ramis longis simplicibus. *Folia caulina* 3 mm. longa remotiuscula e basi curvata subrecte patula, pectinatim disticha, lata basi inserta, postice breviter accreta, utrinque parum decurrentia anguste oblonga, apice triplo angustiora quam basi, emarginato-bicornuta, laciniis porrectis spinulosis, margine antico nudo, inferne curvato superne stricto, postico subparallelo valide spinoso, spinis 7-8 remotis, e lata basi acuminatis. *Cellulae* apicales 27 p., trigonis majusculis, medianae 27-36, trigonis magnis angulatis, basales 27 $\times$ 54 p., trigonis magnis nodulosis. *Folia floralia* caulinis similia, postice usque ad basin longe spinosa. *Perianthia* juvenilia ore amplo longissime spinoso-ciliato, ciliis ad 20 cellulas longis.

Hab. Himalaya, Sikkim.

182. **P. stenophylla** Schffn. Fl. Buit., p. 137.

Sterilis, mediocris, gracilis, flaccida, olivacea, apicibus dilutioribus, laxe caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex, interdum superne furcatus, sub flore geminatim innovatus. *Folia* subrecte patula, ad 2 mm. longa, vix contigua vel remotiuscula, substricta, oblongo-sublinearia, superne

leniter angustata, apice inciso-trispinosa, spina pro more multo majore et longiore, adjectis 2-3 dentibus minoribus, marginibus ceterum substrictis, integerrimis, basi haud decurrentibus. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$, basales $27 \times 36\ \mu$, trigonis minimis; *cuticula grosse aspera*.

Hab. *Java, Sumatra* (Schiffner 1380 m.).

183. **P. Stevensiana** St., n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, olivacea. *Caulis* ad 5 cm. longus, vage ramosus tenuis, fuscus. *Folia* 3 mm. longa remotiuscula vel subcontigua, marginibus recurvis concava, oblique patula, angulo 67° , parum decurrentia, ovato-oblonga, medio amplissima, apice duplo angustiora, margine antico substricto, superne bispinoso, postice leniter curvato, ipsa basi nudo, ceterum 10-12 spinoso, spinis longis, angustis æquilongis sed varie curvatis recteque patulis, apice truncato 3 spinoso, spinis parum longioribus et validioribus, oblique porrectis. *Cellulæ* foliorum apicales $27 \times 36\ \mu$, basales $27 \times 54\ \mu$, trigonis parvis. *Folia floralia* multo majora, longe spinosa, apice magis et grossius armata. *Perianthia* clavata, ore rotundato setuloso. *Andræcia* mediana, *bractis* 6 jugis, vix contiguis, grosse sacculatis, apice patulo, rotundato et spinuloso.

Hab. *Sikkim* (Stevens, Decoly).

184. **P. Reineckeana** St., n. sp.

Dioica, major, viridis, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, parum longeque ramosus, basi validissimus, rigidus, fusco-brunneus, attenuatus, superne parvifolius, capillaceus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, tenera et flaccida, dissita, oblique patula, angulo 45° optime pectinatim disticha, plana, basi parum decurrentia, oblongo-rectangulata, apice late truncata, irregulariter 7 dentata, margine postico parum arcuato, remote 6 dentato (basin versus nudo) dentibus ubique validis breviter acuminatis, apice parum longioribus, margine antico nudo substricto; *folia ramulina* sensim minora, obovata apice rotundata 7-8 spinosa; spinis porrectis, 1-2 medianis sæpe majoribus. *Cellulæ* apicales $25\ \mu$, basales $25 \times 36\ \mu$, trigonis superne nullis, medio basique folii majusculis distinctis. *Andræcia* mediana sæpe in caule lateralia, bracteis ad 18 jugis confertis superne patulis, apice rotundatis spinulosis.

Hab. *Samoa* (Reinecke).

Cum *P. tahitensi* comparanda.

185. **P. Massalongoa** Schffn. Hepat. Fl. Buit. 1900, p. 136.

Dioica, gracillima, tenerrima, olivacea, corticola; dense intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus (vulgo 8 cm.) repetito-furcatim ramosus, ramis longis divergentibus. *Folia caulina* remotiuscula, curvatim patula,

regulariter pectinatum-disticha, in plano subovata, 1.5 mm. longa, dorso ventreque breviter decurrentia, apice angustiore truncata, 2-3 spinosa, margine antico substricto integerrimo, postico inferne nudo, superne remote 3-4 spinoso, spinis omnibus angustis oblique porrectis, parallelis. *Folia ramulina* angustiora, sublinearia, apice grosse bispinosa, ceterum similia. *Cellulae* apicales 27 μ , trigonis magnis acutis, basales 27 $\times$ 36 μ , trigonis magnis nodulosi. *Perianthia* in ramis terminalia, parva, compresso oboconico-campanulata exalata, labiis rotundatis grosse angustateque spinosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, perianthio longiora, semiovata, apice margineque postico grosse remoteque spinosa. *Andræcia* mediana, anguste spicata, bracteis parvis confertis, superne oblique patulis emarginato-bidentulis.

Hab. *Java* (Kurz, Paterson, Schiffner), *Sumatra* (Christ), *Andaman-Insulae* (Man), *Luzon* (Loher), *Tahiti* (Nadeaud), *Nicobaren* (Berkeley).

Die Blattmaasse, wie von Schiffner l. c. angegeben, müssen auf einem Irrthum beruhen; sie sind viel zu gross.

186. **P. Korthalsiana** Molk. in Sande Lac. Ned. Kruid. Arch. III. p. 416.

Dioica, mediocris, robusta et tenax, brunnea laxè caespitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum ramosus, sub flore geminatim innovatus, fuscus et durus, pro planta validus. *Folia caulina* ad 2.5 mm. longa, contigua vel approximata, subrecte patula, sæpe plus minus decurvo-homomalla, oblonga, basi angustata, vix decurrentia, plus duplo longiora quam lata, margine antico substricto, superne 2 dentibus parvis armato, postico arcuato, regulariter dentato-spinoso, inferne nudo, spinis ad 12, validis, brevibus, oblique porrectis, apice leniter angustato, rotundato vel subtruncato, 5-6 spinoso, spinis vix longioribus. *Folia ramulina* parum angustiora, ceterum haud diversa. *Cellulae* apicales 27 μ , trigonis magnis acutis, basales 27 $\times$ 54 μ , trigonis magnis truncatis. *Perianthia* compresso-cuneatim-obovata, ore truncato-rotundato, *labiis breviter creberrimeque setulosi*. *Folia floralia* caulinis multo majora, magis et longius spinosa. *Andræcia* ignota.

Hab. *Java* (Jungkuhn, Teysman, Kurz), *Sumatra* (Wilken), *India orient.* in Mte Moolegit (Fea).

Die Blattohne in der Abbildung von Sande l. c. Tab. V, sind zu kurz gezeichnet; an normalen Exemplaren sind sie länger und spitzer.

187. **P. palmiformis** St., n. sp.

Sterilis, mediocris, pallide virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, inferne fuscus et durus, superne viridis. *Folia* plus 3 mm.

longa remotiuscula, in *plano leniter falcata* semiovata, regulariter consecutiva et frondem palmarum simulantia, oblique patula, angulo 67°. medio suo amplissima, basi apiceque parum angustiora, margine antico nudo, leniter sinuato, postico bene arcuato, medio supero 8-9 dentato, dentibus validis subæqualibus, oblique porrectis, apice oblique truncato, similiter dentato, dentibus 5-6, quorum 2 majores. *Cellulæ* foliorum apicales 27×27 μ , trigonis nullis, basales 27×45 μ , trigonis parvis acutis. *Reliqua* desunt.

Hab. *Sikkim* (Stevens).

188. **P. Liebmaniana** Ldbg. Spec. Hep., p. 97.

Dioica, mediocris, gracilis, flaccida, flavo-virens. *Caulis* ad 4 cm. longus, fuscus, sub flore geminatim innovatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina* 3 mm. longa conferta vel *confertissima*, leniter curvata et subrecte patula, triplo longiora quam lata, ambitu falcato-oblonga, lata basi inserta, apice fere duplo angustiora, basi postica breviter adnata et recurva, utrinque breviter decurrentia, margine postico magis arcuato et sub apice tridenticulato, antico nudo, ipso apice oblique truncato 5-6 denticulato. *Folia ramulina* minus conferta, contigua, oblique patula, similiter denticulata. *Cellulæ parvæ*, apicales 14 μ , basales subduplo longiores, trigonis subnullis. *Folia floralia* caulinis majora, magis et valide armata, basi postica valde ampliata et paucispinulosa. *Perianthia* compresso-campanulata, ore irregulariter dentato-ciliata, ciliis majusculis ad 10 cellulas longis; ala bene distincta paucispinulosa. *Andræcia* brevia, bracteis ad 10 jugis, apice obtusis integerrimis.

Hab. *India orientalis* (leg?) nuperius in insula Ceylon (Fleischer) inventa.

189. **P. Kurzii** St., n. sp.

Dioica, olivacea, mediocris sed longa et gracilis, in cortice arborum pendula. *Caulis* ad 10 cm longus, inferne simplex et grandifolius, superne subfasciculatim multiramosus, ramis longis, in planta sterili simplicibus parvifoliis attenuatis, in planta ♀ sub flore geminatim innovatus, furcis divergentibus sæpe repetitis, planta dein maxime effusa. *Folia caulina* adulta 2 mm longa, subrecte patula, vix contigua, oblongo-ligulata, antice longe decurrentia, postice breviter inserta haud ampliata, subplana, apice truncato-rotundata, irregulariter 4-5 dentata, dentibus e lata basi acutis, brevibus, margine postico similiter remoteque denticulato, antico integerrimo. *Folia ramulina* similia, magis remota, minora, ultima minima dissita, sæpe longius spinosa et spinis magis irregularibus. *Cellulæ* foliorum 27 μ , trigonis subnullis, basales 27×36 μ , trigonis majusculis acutis.

Perianthia terminalia, compresso-campanulata, inferne alte gibbosa, ore obliquo leniter rotundato crebre spinoso spinis sat regularibus longe attenuatis, ala vulgo nulla. *Folia floralia* intima caulinis parum majora, latiora, postice ampliata margine antico excepto ubique irregulariter grosse spinoso. *Andræcia*?

Hab. *Andaman Insule* (Kurz, Man).

190. **P. linguifolia** DeNot. Hep. Borneo. I, p. 43.

Sterilis. *Caulis* simplex, ex apice innovatus, ob folia basalia innovationum minora quasi repetito interruptus. *Folia* parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, antice breviter decurrentia, postice brevissime inserta, sublinguaeformia, parum asymmetrica, margine antico substricto, postico leniter arcuato, apice parum angustato, repando obtuso. *Cellulae* maxime incrassatae, trigonis magnis nodulosis contiguis vel confluentibus, interdum incrassatione mediana nodulosa auctis.

Hab. *Borneo* (Beccari).

Ich habe diese Pflanze nicht gesehen und die Diagnose des Autors so weit ergänzt als Text und Abbildung desselben gestatten. Die vom Autor erwähnte Innovation des Stengels lässt auf eine wiederholte männliche Blütenanlage schliessen; bei der Grösse der Pflanze könnte das dem Autor aber kaum entgangen sein (?).

191. **P. acutiuscula** Aust. (Evans, Trans. Conn. Ac. 1891, p. 5).

Sterilis, robusta et rigida, humilis, pallide brunneola, caespitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus; validus, strictus, fuscus, superne pinnatim pauciramosus, ramulis squarrose patulis. *Folia* caulina vix 1 mm. longa, remotiuscula, parum oblique vel subrecte patula, optime disticha pectinata, ovato-oblonga, lata basi inserta, haud decurrentia, anguste oblonga margine antico substricto, postico parum arcuato, apice vulgo (et forsitan normaliter) acuto vel acuminato utrinque dente parvo instructo. *Folia* ramulina minora, simillima, saepe oblique emarginato bidentata, dente anteriore majore; adsunt etiam folia anormalia, numerosa, apice irregulariter dentata. *Cellulae* apicales 36 μ , trigonis majusculis, basales 36 $\times$ 54 μ , trigonis magnis attenuatis.

Hab. *Hawaii* (Baldwin).

192. **P. securifolia** Nees, in Ldbg. Spec. Hepat., p. 58.

Dioica, mediocris, viridis, in ramis arborum laxè caespitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, erectus simplex vel pauciramosus, purpurascens. *Folia caulina* per paria approximata, basibus imbricatis, superne libera, patentidivergentia et falcato-patula, oblonga triplo longiora quam lata, concava, 2 mm. longa margine antico substricto, recurvo, postico leniter arcuato.

basi anguste reflexo; utrinque parum decurrentia, apice truncata repanda vel paucidenticulata. *Folia ramulina* minora remotiuscula, subæquilata. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$ trigonis acutis, basales $18 \times 36 \mu$ trigonis trabeculatim elongatis sæpe confluentibus. *Folia floralia* latiora, oblique ovata, obtusa, minute denticulata. *Perianthia* brevina, compressa, geminatim innovata, ore truncato, dentato-ciliato.

Hab. *Ceylon* (Wight).

193. **P. subintegerrima** (Nees), Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jungermannia subintegerrima* Nees Hep. Jav., p. 79.

Dioica, magna et robusta, flavo-virens vel brunneola. *Caulis* ad 10 cm. longus, parum furcatim ramosus, rigidus. *Folia* explanata, oblique patula, imbricata, alternantia, convexa, oblique ovato-oblonga, apice magis angustata quam basi, ultra 3 mm. longa, 2 mm. lata, margine dorsali parum decurrente substricto nudo recurvo, apice denticulis 2-4 irregularibus armato, margine postico arcuato, integerrimo, basi parum decurrente leniterque recurvo. *Cellulæ* sub 24μ , parietibus subæqualiter incrassatis, trigonis minus distinctis. *Perianthia* obovato-clavata basi curvata, ore truncato-ciliato. *Folia floralia* subsymmetrica, late elliptica circumcirca remote grosseque dentata, dentibus basalibus maximis. *Andræcia* ignota. (Diagnosis Schiffneri).

Hab. *Java* (Blume, Reinwardt).

Schiffner übersetzt den Ausdruck *ciliata* der Synopsis mit « gefranst » ; auch anderwärts gebraucht derselbe diesen Ausdruck für steif abstehende Wimpern. Fransen sind aber schlaff herabhängende Anhängsel, die den Wimpern des Augenliedes nicht im entferntesten ähnlich sind.

194. **P. rufa** St., n. sp.

Sterilis, magna et elata, rigida, fragillima, optime rufescens, dense cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, superne longe pauciramosus. *Folia* contigua, 3 mm. longa superne remotiuscula, distiche patula, in plano oblongo-falcata, basi utrinque breviter decurrentia, apice duplo vel magis angustata, irregulariter 6 spinosa, acuta (spina media majore) vel truncata (spinis 3-4 majoribus æquilongis). Spinæ ceterum validæ, longe acuminatæ et apice setaceæ, porrectæ. *Cellulæ* apicales 25μ , trigonis magnis truncatis, basales $34 \times 50 \mu$ trigonis maximis subnodulosi.

Hab. *Ceylon* (G. Karsten).

195. **P. ciliata** G. Ann. sc. nat., 1857, p. 334.

Dioica, minor et gracillima, rigida, flavo-rufescens, muscis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, parum et longe ramosus, capillaceus, fuscus et durus. *Folia caulina* parva, vix 0,75 mm. longa, remotiuscula, regulariter

pectinatum disticha, parum oblique patula, breviter lingulata, basi haud decurrentia, apice rotundata, 5-6 ciliata, ciliis e basi bicellulari setaceis, 5-6 cellulas longis strictis et radiatim divergentibus. *Cellulae* 25 μ , basales 48 $\times$ 36 μ , *trigonis magnis* acutis. *Andræcia* mediana, parva, bracteis superne patulis, *integerrimis*.

Hab. *Java*, in mte Salak (Zollinger).

Die von Schiffner sub N° 717 ausgegebene Pflanze gehört nicht hierher: siehe *P. Ferriëna*; ob die Pflanzen der anderen von Schiffner angegebenen Standorte mit dem Original übereinstimmen, ist nach der Diagnose Schiffners zweifelhaft: ich citire diese Standorte desshalb nicht.

196. **P. longicilia** St., n. sp.

Sterilis, major, tenerrima, dilute-viridis, subhylina, frustulum tantum cognitum. *Caulis* tenuis, fuscus et rigidus. *Folia* ad 2 mm. longa, contigua, oblique patula (angulo 45°) e basi angustiore anguste oblongo, fere 4 plo longiora quam lata, medio leniter ampliata, apice parum angustata et biciliata, ciliis ad 12 cellulas longis, e lata basi longe setaceis, margine antico et postico inferne recurvo nudo, superne 2-3 ciliis similibus remotis armato. *Cellulae* apicales 36 μ , basales 48 $\times$ 54 μ , *trigonis nullis*, parietibus basalibus aequaliter incrassatis validissimis.

Hab. *Nova Guinea* (leg?).

197. **P. dendroides** Nees. Syn. Hep., p. 61.

Syn. : *P. Zollingeri* Mont. Ann. sc. nat., 1856, p. 196.

Dioica, majuscula vel humilis, parvifolia, gracilis olivacea vel brunneola, rigidiuscula, laxe caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, ramis fasciculatim aggregatis curiosissimus, fasciculis remotis in caule repetitis consecutivis, brevissimeis, e basi stolones longos nudos vel minute foliosos proferentibus. *Folia caulina* valde remota, exigua cauli aequilata, parum patula, oblonga, apice bidentula. *Folia ramulina* duplo majora, oblique patula, angulo 45° oblonga linearia, vix millimetrum longa, fere triplo longiora quam lata, integerrima superne leniter angustata, apice oblique truncata emarginato-bidentata, dente anteriore vulgo majore. *Cellulae* 18 μ , maxime aequaliterque incrassatae, basi parum longiores, minus incrassatae *trigonis* itaque magis distinctis. *Perianthia* terminalia, innovatione simplici suffulta, 2 mm. longa basi inflata, superne compressa, oblonga, labiis rotundatis dentato-ciliatis, ciliis basi denticulatis. *Capsula* subsphaerica. *Sporae?* *Elateres?* *Folia floralia* caulinis multo majora obovato-triangularia, apice valde angustata, 2-3 dentata. *Andræcia* angusta, longa vel longissima, bracteis confertis apice patulis bidentulis.

Hab. *Java* (Blume, Junghuhn, Teysmann, Zollinger, Kurz, etc., etc.).

Sumatra (Schiffner), *Amboina* (G. Karsten), *Luzon* (Micholitz, Loher), *Borneo*, *N. Guinea* (Kowald, Armit), *Malacca* (Wray), *N. Caledonia* (Balansa), *Viti* (Græffe).

IV. Ovifoliae.

198. **P. chinensis** St. Mem. Soc. sc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 223.
Dioica, mediocris valida et rigida, in sicco brunneola, superne flavescens, laxe caespitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, pauciramosus, sub flore innovatione simplici, saepe repetito-continuatus. *Folia* imbricata 2 mm. longa decurvo-homomalla in plano late ovata, postice breviter inserta vix decurrentia caulemque haud tegentia apice obtusa vel truncato-rotundata 5-6 spinosa, margine antico leniter arcuato, arcte recurvo, longe decurrente integerrimo vel superne 1-2 dentato, postico magis arcuato, irregulariter spinoso, basi nudo, spinis ubique breviusculis validis attenuatis. *Cellulæ* parvæ irregulares 10-18 μ , medio basis $20 \times 54 \mu$ rectangulares, vittam bene definitam formantes, trigonis ubique distinctis, acutis. *Folia floralia* caulinis similia grosse dentato-ciliata vel spinosa. *Perianthia* exalata compresso-pyriformia. ad medium exserta ore truncato creberrime setuloso.

Hab. *China*, Yuennan (Delavay), *Japonia*, Tyo (Okudaira).

199. **P. Cardoti** St., n. sp.

Dioica, minor, flaccida, pallide virens. *Caulis* ad 4 cm. longus, capillaceus, viridis, flaccidus. *Folia* remota, parva, plus 1 mm. longa decurva, obovata, vix decurrentia, margine antico nudo, postico basi nudo superne dense breviterque setuloso, apice rotundato, similiter armato, setulis ad 12, angustis, strictissimis recteque patulis, 5-6 cellulas longis. *Cellulæ* foliorum apicales 16 μ , basales $18 \times 45 \mu$, trigonis nullis, parietibus validis. *Folia floralia* multo majora, longius setosa, subciliata. *Perianthia* omnino exserta clavata, ore truncato dense irregulariterque ciliolato.

Hab. *Sikkim* (Decoly).

200. **P. hokinensis** St., n. sp.

Dioica, mediocris, tenax, olivacea, muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm longus, superne irregulariter pauciramosus, durus et fuscus, ramis hic illic decurvis flagellatim attenuatis microphyllis radicanibus. *Folia* remota, oblique patula, leniter decurva, in ramis decurvo-homomalla. ad 1 mm. longa, fere triplo longiora quam lata, marginibus recurvis concava, oblongo-ligulata, dorso ventrequè haud decurrentia, apice rotundata 4 spinulosa, margine postico usque ad basin fere armato (spinulis sub 12).

antico integerrimo sub apice bidentato, spinulis ubique æqualibus, regulariter approximatis, e lata basi breviter attenuatis. *Cellulæ* 25 μ , trigonis majusculis acutis, basales 25 $\times$ 40 μ parietibus æqualiter incrassatis. *Andræcia* mediana, parva, bracteis ad 5 jugis, confertis, superne patulis integerrimis.

Hab. *China*, Yuennan, Hokin (Delavay).

201. ***P. cristophylla*** St., n. sp.

Dioica, mediocris, gracilis, rigida, fragillima, flavorufescens, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, fusco-rubens, superne parum ramosus, in planta mascula remote breviterque pinnatus, ramis subrecte patulis. *Folia caulina* ad 2 mm. longa, remota, oblique patula (angulo 45°) leniter decurva, oblique ovata, basi haud decurrentia, apice emarginato-bispinosa, spinis approximatis e lata basi breviter acuminatis, oblique porrectis, margine antico leniter curvato, nudo, arcte recurvo, postico magis curvato superne trispinoso, spinis quam apicales minoribus. *Folia ramulina* æquilonga sed duplo angustiora, denticulatione simillima, folia ultima saepe integerrima, apice angustato bidentulo. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis maximis late confluentibus, lumine maxime reducto, basales 27 $\times$ 54 μ , trigonis grosse et angulatum nodulosi. *Andræcia* in ramis terminalia, rarius in caule mediana, parva, bracteis ad 5 jugis, arcte imbricatis superne longe patulis bidentulis.

Hab. *Nova Caledonia* (Balansa).

202. ***P. Gaudichaudii*** Mont. Ann. sc. nat. 1856, p. 193.

Syn. : *P. tenuis* Mont. Voy. Bonite, p. 265.

Dioica, mediocris vel minor, vulgo humilis, gracilis dense depresso-cæspitans, olivacea vel rufescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, rigidus, parum ramosus, ramis interdum flagellatim attenuatis, apice microphyllis. *Folia caulina* parva, 1.5 mm. longa, approximata, oblique patula (angulo 33°) basi haud decurrentia, oblique ovato-oblonga, margine antico stricto nudo, postico-curvato 5-6 dentato, tertio inferio nudo, superne dentibus validis brevibus acutis, apice emarginato-bidentata, dentibus majoribus inæqualibus, anteriore parum majore. *Folia ramulina* remota, obcuneata, apice irregulariter 4-5 dentata, dente medio multo majore acuta. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 18 $\times$ 54 μ , trigonis magnis subnodulosi. *Cuticula distincte* papillata.

Hab. *Hawai* (Gaudichaud, Baldwin, Didrichsen, Heller).

203. ***P. paucidens*** St. n. sp.

Dioica, magna, spectabilis, gracilis, flaccida brunneo-virens, pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, pauci- et longe ramosus, tenuis, rufescens. *Folia*

caulina ad 2 mm. longa, vix imbricata, oblique patula (angulo 67°) basi parum decurrentia, ovato-oblonga, apice truncata, 3-4 denticulata, ceterum nuda vel margine postico sub apice 1-2 dentato. *Folia ramulina* simillima, parum angustiora, postice 6-7 dentata, dentibus ubique brevibus acutis. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$ trigonis nullis, basales vix majores trigonis majusculis, trabeculatim confluentibus. Reliqua desunt.

Hab. *Tahiti* (Vesco).

204. **P. japonica** Sande-Lac. Ann. Mus. Lugd.-B. 1863-64.

Dioica, mediocris, flaccida et tenera, pallide flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, fuscus, simplex vel pauciramosus, in planta ♀ sub flore geminatim innovatus, in planta ♂ simplex apiceque floriferus. *Folia caulina* ad 2 mm. longa, plano-disticha, oblique patula (angulo 67°) contigua, oblique ovato-oblonga, basi vix decurrentia, margine antico stricto, dente solitario subapicali armato, postico leniter arcuato, tertio infero nudo, superne remote quadridentato-ciliato, apice emarginato-bispinoso, spinis validioribus acuminatis. *Folia ramulina* remotiuscula, parum minora ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 27μ trigonis parvis, basales $27 \times 36 \mu$ trigonis majusculis attenuatis. *Folia floralia* caulinis multo majora, ubique grosse irregulariterque spinoso ciliata. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato longe 8-10 spinoso. spinis longe attenuatis.

Hab. *Japan* (Siebold, Miyoshi, Makino, Faurie, Inoue, Challenger Exped), valde communis, ut videtur, in regione subtropica.

Cum *P. Ferriëna* et *P. chiloscyphoidea* comparanda.

205. **P. fissifolia** St. n. sp.

Dioica, mediocris, gracillima, tenera et fragillima, pallide-olivacea, dense intricatim cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 5 cm longus, tenuis, multiramosus, remote *pinnatus*, grandifolius, ramis primariis oppositis, parvifoliis repetito furcatis furcis divergentibus, sub flore geminatim innovatis, ramificatio itaque maxime regularis maximeque effusus. *Folia* valde chlorophyllifera, *caulina* ad 2 mm longa contigua vel parum imbricata, oblique patula, late ovata vel subrectangulata, lata basi inserta, haud decurrentia, apice lunatim emarginato-biloba, lobis subæqualibus late triangulatis subintegerrimis. *Folia ramulina* subæquilonga, triplo tamen angustiora, oblongo linearia, integerrima, apice profunde fissa, rima angusta, laciniis lanceolatis æquilongis vel oblique emarginato-biloba, lobis oblique porrectis vel divergentibus (anteriore majore), plus minus longe acuminatis. *Cellulæ* apicales 20μ , basales $20 \times 36 \mu$, trigonis subnullis. *Folia floralia* 3-4 juga, cito majora, intima basi postica valde ampliata spinulosa, apice

ad $\frac{1}{2}$ bifida, laciniis lanceolatis porrectis. *Perianthium* (juvenile) labiis repandis irregulariter denticulatis. *Andræcia* in ramulis ultimis terminalia, ex apice vegetativa, fusiformia, bracteis 5 jugis confertis, apice *longe patulis* profunde angustequae bifidis, *quasi comatis*.

Hab. *Tonkin* (Balansa, Acker).

V. Trigonifoliæ.

206. **P. yuennanensis** St. Mem. Soc. sc. nat. Cherbourg. Vol. 29, p. 225.

Sterilis, mediocris sed robusta et tenax, olivacea, caespitosa. *Caulis* ad 5 cm longus, validus, durus et fuscus, procumbens, postice dense radiculifer, apice adscendens et vage pauciramosus, interdum subfasciculatus. *Folia caulina* imbricata, ad 3 mm. longa, decurvo-homomalla, inferiora oblique ovato-triangularia, superiora ovato-oblonga, margine antico integer-rimo arte recurvo longeque decurrente, postice breviter inserta, e basi angustata parum ampliata sed caulem haud tegentia, margine — basis nuda excepta — dense breviterque denticulato, dentibus ut in apice folii irregularibus, majoribus et parvis intermixtis. *Cellulae* apicales 12 μ , parietibus validis, medianae 18 μ , trigonis majusculis, ipsa basi longe rectangulares 17 $\times$ 70 μ , vittam bene definitam formantes, parietibus validis plus minus incrassatis, interdum irregulariter nodulosis vel nodulose-trabeculatis.

Hab. *China*, Yuennan (Delavay).

207. **P. sciophila** Nees in Ldbg. Species Hepat., p. 100.

Syn. : *P. tenuis* Mitten. (non Ldbg.) in Proc. Linn. Soc. V, p. 94.

Dioica, major et robusta, flavo-viridis vel rufescens, laxa caespitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus simplex vel pauciramosus, sub flore innovatus, in planta mascula saepe remote pinnatim ramosus, viridis inferne fuscus et validus. *Folia caulina* ad 3 mm. longa, contigua vel parum imbricata, oblique et leniter curvatim patula, dorso ventreque parum decurrentia, marginibus recurvis concava, oblique ovata, lata basi inserta, apice pro-unde emarginato-bispinosa, spinis magnis triangularis, longe acuminatis, oblique porrectis, inaequalibus, posteriore majore, utrinque dente basali instructo, margine antico substricto, nudo, sub apice spina armato, postico arcuato, irregulariter 3-6 spinoso, spinis validis triangularis breviter acuminatis. *Folia ramulosa* remotiuscula minora similia, spinis minus validis et minus numerosis. *Cellulae* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ , parietibus

æqualiter incrassatis trigonis itaque vix distinctis. *Folia floralia* plurijuga, caulinis similia multo majora et grossius spinosa. *Perianthia* compresso-obconico-campanulata, sæpe profunde fissa et bivalvata, labiis subtruncatis grosse laciniatis; ala nulla. *Capsula* parva fusco-purpurea. *Sporæ* 22 μ pallidæ læves. *Elateres* valde attenuati, spiris duplicatis validis teretibus laxè tortis. *Andræcia* in ramulis terminalia, rarius ex apice vegetativa, bracteis confertis ad 12 jugis superne patulis paucispinulosi.

Hab. *Himalaya* (Gammie), *Nepal* (Wallich).

208. **P. sockawana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, humilis, tenera et fragillima, pallide virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, validus, strictus, rufescens, superne dense pinnatim ramosus, pinnis sub flore geminatim innovatis, planta dein optime dendroidea. *Folia caulina* sub 3 mm. longa, vix imbricata, subrecte patula, tenerrima, plano-disticha, utrinque breviter decurrentia, e lata basi sensim angustata, apice duplo angustiora, in plano itaque triangulato-ovata, apice truncata, spinoso-ciliata, spinis 4-5 inæqualibus, 3 vulgo majoribus, margine antico substricto sub apice bispinoso, postico leniter arcuato, tertio infero nudo, superne longe quadrispinoso, spinis æquimagnis, angustis remotis, oblique porrectis. *Folia ramulina* remotiuscula, minora et fere æquilata ceterum similia. *Cellulæ* apicales $27 \times 36 \mu$ trigonis nullis, basales parum longiores, trigonis parvis. *Folia floralia* oblongo-rectangulata, apice truncata, caulinis multo majora, apice et margine postico grosse spinoso-ciliata, spinis subæquilongis, latis angustisque alternantibus. *Perianthia* juven. ore rotundato crebre laciniato, laciniis lanceolatis æquilongis apice setaceis.

Hab. *Java*, Bandong (Solms).

P. commutata Schffn. Fl. Buit. 1900, p. 124.

Diese Pflanze ist ohne Zweifel eine *Syzygiella* da die Blätter paarig genähert und an der ventralen Basis meist verwachsen sind; auch Schiffner bezeichnete diese Zugehörigkeit bereits als « kaum zweifelhaft ».

VI. Ovatorotundatæ.

209. **P. retusa** Mitt. Proc. J. Linn. Soc. Vol. 5, p. 96.

Sterilis, minor, rigidiuscula, flavicans, sat dense erecto cæspitans. *Caulis* ad 16 mm. longus, irregulariter ramosus rigidiusculus. *Folia* remota, plus 1 mm. longa squarrose patula, antice longe angustè decurrentia, in plano ovata vel late ovata, integerrima, apice plus minus retusa vel

breviter emarginato-biloba, sinu semper lunato, lobis obtusis sæpe inæqualibus. *Cellulæ* 14 μ , basales 14 $\times$ 27 μ , trigonis subnullis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim 12000' (Hooker).

210. *P. ptychanthoidea* St. n. sp.

Dioica, major sed parvifolia et gracilis, rufo-brunnea, rigida, laxe cæspitosa, pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus, rigidus, superne furcatis multiramosus. *Folia omnino integerrima*, parva, caulina ad 1,5 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 45°, plus minus decurva, marginibus recurvis valde concava, ambitu late ovata, superne parum angustata, apice rotundata, postice breviter inserta breviterque decurrentia, antice longissime decurrentia. *Folia ramulina* remota minora, ceterum similima. *Cellulæ* apicales 18 μ parietibus validis, basales duplo longiores trigonis distinctis. *Perianthia* basi geminatim innovata, obconico campanulata, ore truncato repando, margibus hic illi incurvis crispatis integerrimis vel paucidenticulatis. *Folia floralia* caulinis majora similima. *Capsula* fusco-brunnea, breviter exserta. *Sporæ* rufæ, 30 μ , grosse asperæ. *Elatères* longi, validissimi, spira laxè torta, utriculo haud visibili.

Hab. *Birma*, Moulmein Hills (Stolitzka).

211. *P. hakkodensis* St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 103.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, brunneola, muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus, pauciramosus, fuscus et rigidus, ramis parum divergentibus, apice sæpe attenuatis et parvifoliis. *Folia caulina* ad 2 mm. longa, oblique patula (angulo 56°) postice breviter inserta, antice sat longe decurrentia, in plano ovata vel late ovata, marginibus aequaliter arcuatis, antico sub apice bidentato, postico usque ad basin fere denticulato, dentibus sub 8, remotiusculis brevibus breviterque acuminatis, in apice obtuso 3-4, parum majoribus. *Folia ramulina* superiora minora, similia dentibus minus numerosis. *Cellulæ* apicales 20 μ , trigonis majusculis, basales 20 $\times$ 36 μ , trigonis trabeculatis confluentibus. *Folia floralia* caulinis majora, irregulariter spinosa, spinis basalibus hamatis. *Perianthia juvenilia* ore truncato-rotundato crebre irregulariterque spinuloso. *Andræcia* ignota.

Hab. *Japonia*, Nippon septentr. (Faurie).

212. *P. chiloscypchoidea* St. n. sp.

Dioica, magna, robusta, olivacea, nitens, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, simplex, sub flore geminatim innovatus, vix aliter ramosus, validus, fuscus et strictus. *Folia* tenera, remotiuscula, 1,5 mm. longa, subrecte patula, late ovata, margine antico subrecto, basi parum decurrente, sub apice spina singula armato, postico breviter inserto leniterque arcuato.

6 spinas longas angustas gerente, apice oblique truncata, trispinosa, spinis longis, e lata basi longe attenuatis porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 36 μ , trigonis nullis. *Perianthia* (sterilia) labiis ample rotundatis, grosse et crebre laciniatis; *Folia floralia* quadrijuga, caulinis similia, multo majora, usque ad basin fere irregulariter grosse spinosa.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Gammie 6000'). *Tonkin*, Lao-Kay (Acker), *Japan* (Inouë).

213. **P. jungermannioides** St. Bull. Herb. Boissier. 1897, p. 103.

Dioica, parva, humilis, flavicans, in cortice dense caespitosa. *Caulis* validus, flaccidus, brevissimus, e caudice repente 1 cm. longus, simplex et arcte repens, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* imbricata, ad 1 mm. longa subrecte patula, plano-disticha, postice breviter inserta, haud decurrentia, late ovata, apice truncato-rotundata vel retusala, integerrima, parum asymmetrica, margine postico magis arcuato. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 36 $\times$ 54 μ , trigonis ubique magnis. *Folia floralia* vix majora, oblonga, margine postico apiceque spinulosa. *Perianthia* geniculatim erecta, breviter clavata, basi inflata, superne compressa, ore truncato ciliolato. *Andræcia* in ramis lateralibus erectis terminalia, fusiformia *bracteis* ad 20 jugis. monandris, magnis confertis, superne patulis, integerrimis. *Antheridia* magna, breviter stipitata.

Hab. *Japan*. *Hayachinesan* (Faurie).

D. **Patulæ.** Antarcticæ.

Folia vulgo angusta, in paucis latiora, *margine postico stricte patulo*.

I. *Obcuneatæ.*

- 214. *Plagiochila obcuneata* St.
- 215. *Plagiochila Hyadesiana* B. et M.
- 216. *Plagiochila flexicaulis* Mont.
- 217. *Plagiochila rufescens* St.
- 218. *Plagiochila Gayana* G.
- 219. *Plagiochila Baileyana* St. n. sp.
- 220. *Plagiochila Lyallii* Mitten.
- 221. *Plagiochila quinquespina* St. n. sp.

II. *Ovifoliæ.*

- 222. *Plagiochila hirta* Taylor.
- 223. *Plagiochila lophocoleoides* Mont.
- 224. *Plagiochila fruticella* Taylor.

- 225. *Plagiochila pleurata* Taylor.
- 226. *Plagiochila Reischeckiana* St. n. sp.

III. *Rectangulatæ.*

- 227. *Plagiochila monoica* St. n. sp.
- 228. *Plagiochila oligodon* Mont.

E. **Patulæ.** Europa. America septentr.

- 229. *Plagiochila interrupta* (Nees).
- 230. *Plagiochila Stableri* Pears.
- 231. *Plagiochila allegheniensis* Evans.
- 232. *Plagiochila virginica* Evans.
- 233. *Plagiochila Sullivantii* G.

F. **Ampliatae.** Europa. America septentr

Folia ventre ampliata.

- 234. *Plagiochila asplenoides* (L.).
- 235. *Plagiochila ambagiosa* Mitten.
- 236. *Plagiochila columbiana* Evans.
- 237. *Plagiochila tridenticulata* (Taylor).
- 238. *Plagiochila spinulosa* (Dicks.).
- 239. *Plagiochila punctata* Taylor.
- 240. *Plagiochila Ludoviciana* Sull.
- 241. *Plagiochila floridana* Evans.
- 242. *Plagiochila undata* Sull.

G. **Ampliatae.** Asia et Oceania tropica.

I. *Obcuneatæ.*

- 243. *Plagiochila Fauriana* St. n. sp.
- 244. *Plagiochila devexa* St. nom. nov.
- 245. *Plagiochila campanulata* St. n. sp.

II. *Brevifolia* (Folia late ovata subrotunda).

- 246. *Plagiochila fruticosa* Mitten.
- 247. *Plagiochila fragillima* St. n. sp.
- 248. *Plagiochila Miyoshiana* St.
- 249. *Plagiochila Mannii* St. n. sp.

- 250. *Plagiochila* *cæspitosa* St.
- 251. *Plagiochila* *Wichuræ* St. n. sp.
- 252. *Plagiochila* *Wallichiana* St. n. sp.
- 253. *Plagiochila* *Teysmanni* Sande.
- 254. *Plagiochila* *subtruncata* Schffn.
- 255. *Plagiochila* *sikutzuisana* Mass.
- 256. *Plagiochila* *simlana* Mitten.
- 257. *Plagiochila* *philippinensis* St. n. sp.
- 258. *Plagiochila* *pulvinata* St. n. sp.
- 259. *Plagiochila* *microphylla* St. n. sp.
- 260. *Plagiochila* *himalayensis* St. n. sp.
- 261. *Plagiochila* *Duthiana* St. n. sp.
- 262. *Plagiochila* *Delavayi* St.
- 263. *Plagiochila* *denticulata* Mitten.
- 264. *Plagiochila* *cavifolia* St. n. sp.
- 265. *Plagiochila* *Biondiana* Mass.

III. *Ovifoliae.*

- 266. *Plagiochila* *biciliata* St. n. sp.
- 267. *Plagiochila* *hyalina* Ldbg.
- 268. *Plagiochila* *revolutifolia* Schffn.
- 269. *Plagiochila* *Belangeriana* Ldbg.
- 270. *Plagiochila* *Beccariana* Schffn.
- 271. *Plagiochila* *æquitexta* St. n. sp.
- 272. *Plagiochila* *truncatula* Sande.
- 273. *Plagiochila* *indica* Mitten n. sp.
- 274. *Plagiochila* *longicalyx* St. n. sp.
- 275. *Plagiochila* *Metcalfii* St. n. sp.
- 276. *Plagiochila* *Mittenii* St.
- 277. *Plagiochila* *obtusata* Ldbg.
- 278. *Plagiochila* *opaca* Schffn.
- 279. *Plagiochila* *odatensis* St. n. sp.
- 280. *Plagiochila* *ovalifolia* Mitten.
- 281. *Plagiochila* *mundaliensis* St. n. sp.
- 282. *Plagiochila* *intercedens* Schffn.
- 283. *Plagiochila* *accedens* St. n. sp.
- 284. *Plagiochila* *semidecurrens* L. et L.
- 285. *Plagiochila* *uniformis* Mitten.
- 286. *Plagiochila* *vittata* St. n. sp.
- 287. *Plagiochila* *Wiltensii* St. n. sp.
- 288. *Plagiochila* *bialata* Mitten.
- 289. *Plagiochila* *Durelii* Schffn. n. sp.

- 290. *Plagiochila hawaica* St. n. sp.
- 291. *Plagiochila gedeanae* Schffn.
- 292. *Plagiochila gymnoclada* Sande.
- 293. *Plagiochila exinnovata* St. n. sp.
- 294. *Plagiochila dissecta* St. n. sp.
- 295. *Plagiochila Baldwini* Austin.

IV. *Ovatotrigonae.*

- 296. *Plagiochila abietina* (Nees).
- 297. *Plagiochila monticola* Schffn.
- 298. *Plagiochila renitens* Nees.
- 299. *Plagiochila pinnatiramosa* Schffn.
- 300. *Plagiochila tjibodensis* Schffn.
- 301. *Plagiochila oblongata* Sande.
- 302. *Plagiochila calva* Nees.
- 303. *Plagiochila infirma* Sande.
- 304. *Plagiochila Junghuhniana* Sande.
- 305. *Plagiochila padangensis* Schffn.
- 306. *Plagiochila aciculifera* St. n. sp.
- 307. *Plagiochila acuta* St. n. sp.
- 308. *Plagiochila innovans* St.
- 309. *Plagiochila Lorianae* St. n. sp.
- 310. *Plagiochila nagasakiensis* St.

V. *Conotrigonae.*

- 311. *Plagiochila Treubii* Schffn.
- 312. *Plagiochila oweibiensis* N. et Ldbg.
- 313. *Plagiochila javanica* (Swartz).
- 314. *Plagiochila Jackii* Schffn.
- 315. *Plagiochila aberrans* Schffn.
- 316. *Plagiochila Wightii* Nees.
- 317. *Plagiochila ceylanica* Mitten.
- 318. *Plagiochila nepalensis* Ldbg.
- 319. *Plagiochila cornuta* St. n. sp.
- 320. *Plagiochila crassitexta* St. n. sp.
- 321. *Plagiochila peculiaris* Schffn.
- 322. *Plagiochila badia* St.
- 323. *Plagiochila subtropica* St. n. sp.
- 324. *Plagiochila Determii* St. n. sp.
- 325. *Plagiochila Beddomei* St. n. sp.
- 326. *Plagiochila brevifolia* St. n. sp.
- 327. *Plagiochila butanensis* Schffn. n. sp.

- 328. *Plagiochila norfolkiensis* St. n. sp.
- 329. *Plagiochila elegans* Mitten.
- 330. *Plagiochila semialata* Sande.
- 331. *Plagiochila ferruginea* St. n. sp.
- 332. *Plagiochila trapezoidea* Ldbg.
- 333. *Plagiochila intertexta* Taylor.
- 334. *Plagiochila sumatrana* Schffn.
- 335. *Plagiochila Hartlessiana* St. n. sp.
- 336. *Plagiochila hispida* St. n. sp.
- 337. *Plagiochila fusca* Sande.
- 338. *Plagiochila Gottschei* Schffn.
- 339. *Plagiochila Gollani* St. n. sp.
- 340. *Plagiochila alta* St.
- 341. *Plagiochila Askenasii* St.
- 342. *Plagiochila parvifolia* Ldbg.
- 343. *Plagiochila Powellii* Mitten n. sp.
- *Plagiochila integrifolia* Mitten.

VI. *Oblongifoliae.*

- 344. *Plagiochila acanthophylla* G.
- 345. *Plagiochila consociata* St. n. sp.
- 346. *Plagiochila Fraseri* St. n. sp.
- 347. *Plagiochila Levieri* Schffn.
- 348. *Plagiochila Thomsoni* St. n. sp.
- 349. *Plagiochila blepharophora* (Nees).
- 350. *Plagiochila latiflora* Schffn.
- 351. *Plagiochila manilana* Mont.
- 352. *Plagiochila ungarangana* Sande.
- 353. *Plagiochila ovalava* St. n. sp.

VII. *Oblongotrigonae.*

- 354. *Plagiochila yokogurensis* St.
- 355. *Plagiochila nutans* St. n. sp.
- 356. *Plagiochila inflata* St. n. sp.
- 357. *Plagiochila Khasiana* Mitten.
- 358. *Plagiochila pacifica* Mitten.
- 359. *Plagiochila deflexa* M. et G.
- 360. *Plagiochila morokana* St. n. sp.
- 361. *Plagiochila macrantha* St. n. sp.
- 362. *Plagiochila Remyana* St. n. sp.
- 363. *Plagiochila Gammiana* St. n. sp.
- 364. *Plagiochila birmensis* St. n. sp.

- 365. *Plagiochila ventricosa* St. n. sp.
- 366. *Plagiochila phalangea* Taylor.
- 367. *Plagiochila peradenyensis* Schffn.
- 368. *Plagiochila paschalis* St. n. sp.

Incertæ sedis.

- *Plagiochila æqualis* Mitten.
- *Plagiochila debilis* Mitten.
- *Plagiochila furcifolia* Mitten.
- *Plagiochila microdonta* Mitten.

VIII. *Cucullatæ.*

a. *Folia ovata.*

- 369. *Plagiochila integrilobula* Schffn.
- 370. *Plagiochila Goethartiana* Schffn.
- 371. *Plagiochila Zippelii* Sande.
- 372. *Plagiochila Kærnbachii* St. n. sp.
- 373. *Plagiochila Sandei* Dozy.

b. *Folia ovato-trigona.*

- 374. *Plagiochila densifolia* Sande.
- 375. *Plagiochila Everettiana* St. n. sp.
- 376. *Plagiochila renistipula* St. n. sp.
- 377. *Plagiochila Chauviniana* Mont.
- 378. *Plagiochila Kaalaasii* St. n. sp.
- 379. *Plagiochila Kuhliana* Sande.
- 380. *Plagiochila nubila* St. n. sp.
- 381. *Plagiochila parvisacculata* St. n. sp.
- 382. *Plagiochila spinoso-ciliata* St. n. sp.

c. *Folia oblonga.*

- 383. *Plagiochila novo-hannoverana* Schffn.
- 384. *Plagiochila pluma* St. n. sp.
- 385. *Plagiochila lobulata* Schffn.
- 386. *Plagiochila Novæ Guineæ* Sande.
- 387. *Plagiochila nicobarensis* Rehd.
- 388. *Plagiochila media* Schffn.
- 389. *Plagiochila auriculata* Mitten.
- 390. *Plagiochila longispica* Mitten.
- 391. *Plagiochila Micholitzii* St. n. sp.

d. *Folia oblongo-trigona*.

- 392. *Plagiochila bantamensis* Nees.
- 393. *Plagiochila Stephanii* Schiffn.
- 394. *Plagiochila amboinensis* Taylor.
- 395. *Plagiochila Meyeniana* St. n. sp.
- 396. *Plagiochila Robinsonii* St. n. sp.
- 397. *Plagiochila Seemanni* Mitten.
- 398. *Plagiochila miokensis* St. n. sp.
- 399. *Plagiochila clavato-saccata* St. n. sp.
- 400. *Plagiochila longistipula* St. n. sp.

e. *Folia angusta*.

- 401. *Plagiochila vanikorensis* St. n. sp.
- 402. *Plagiochila Didrichsenii* St. n. sp.
- 403. *Plagiochila Modigliani* St. n. sp.
- 404. *Plagiochila mutabilis* De Not.
- 405. *Plagiochila siamensis* St. n. sp.
- 406. *Plagiochila patentispina* St. n. sp.
- 407. *Plagiochila estipulata* St. n. sp.

IX. *Oppositæ*.

- 408. *Plagiochila Brauniana* Nees.
- 409. *Plagiochila Eatoni* Austin.
- 410. *Plagiochila Giulianettii* St. n. sp.
- 411. *Plagiochila opposita* (Nees).
- 412. *Plagiochila nigra* St. n. sp.
- 413. *Plagiochila pachycephala* De Not.
- 414. *Plagiochila Cumingiana* St. n. sp.
- 415. *Plagiochila combinata* Mitten.
- 416. *Plagiochila fimbriata* Mitten.

I. *Obcuneatæ*.

214. **P. obtuneata** St. K. Svenska Vet. Akad. V. 26. Bihang, p. 30.

Dioica, major, straminea, interdum pallide virens, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 14 cm. longus, rufescens validus et tenax, pro planta tenuis, *ramis remotis fasciculatim ramulosis*, ramulis longis hamatim decurvo-patulis (ut in *Thuidio muscorum*) divergentibus, in planta mascula magis numerosis brevioribus, in planta feminea longe attenuatis. *Folia caulina*

remota, ovato-obcuneata, breviter inserta, haud decurrentia, squarrose patula, 2,5 mm. long, asymmetrica, margine antico parum curvato, inferne nudo, superne tridenticulato, dentibus latis, brevibus, margine postico e basi stricta magis arcuato, medio supero bidentato, dentibus approximatis validis, triangulatis acutis, apice angusto emarginato-bidentato, sinu lunato dentibus majoribus. *Folia ramulina* subimbricata, oblique patula, decurvula, versus apicem ramorum sensim minora. *Cellulae* 27 μ , trigonis nullis, basales 27 $\times$ 54 μ , trigonis magnis. *Folia floralia* caulinis vix majora, simillima. *Perianthia* longe exserta, obcuneato-subclavata, ore compresso rotundato spinuloso, spinis e lata basi setiformibus. *Andræcia* mediana, bracteis parvis, confertis, 8 jugis, superne patulis spinulosis.

Hab. *Patagonia occid.* (Dusén). *Chile australis* (Dusén).

215. **P. Hyadesiana** B. et M. Miss. scient. 1889, p. 214.

Dioica, mediocris, rigidissima, brunnea, laxè profundeque caespitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, simplex vel parum ramosus, sub flore innovatione simplici continuatus. *Folia caulina* remotiuscula, 2 mm. longa, fere semiamplexicaulia, haud decurrentia, cauli a latere appressa vel parum patula, ovato-obcuneata subsymmetrica, tertio supero amplissima, basi duplo angustiora, superne rotundata, normaliter 7-8 dentata, dentibus brevibus validis recte patulis, inferne nuda. *Cellulae* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis majusculis, parietibus validissimis. *Folia floralia* caulinis majora, ex angusta basi rotundata, superne similiter dadata, dentibus magis numerosis, inferne nuda. *Perianthia* obovata, ore compresso plus minus profunde bilabiato, labiis late rotundatis spinoso-dentatis.

Hab. *Fuegia* (Miss. scient.) (Dusén).

ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1903.

VON

Carl MEZ.

I. Bromeliaceæ.

Bei wenigen anderen Pflanzenfamilien ist der Erhaltungszustand der zur Bearbeitung vorliegenden Herbar-Materialien ein so schlechter, wie bei den Bromeliaceen. Dies hat seine Ursache darin, dass die systematisch kritischen Formen dieser Familie in den feuchtesten Theilen der Tropen Amerikas leben und dass ihre an sich schon sehr zarten, oft ephemeren Blüthentheile in vielen Fällen von der dickfleischigen Laubrosette oder den saftigen Bracteen dicht umhüllt sind, nur ausserordentlich schwer sich trocknen lassen und dem entsprechend allermeist in verfaultem Zustand nach Europa gelangen.

Daher ist es begreiflich, dass manchmal dort, wo das System auf vergängliche Blütheneigenschaften begründet werden musste, mit einlaufendem besserem Material sich Correcturen ergeben, welche unsere Anschauung von der natürlichen Verwandtschaft der Formenkreise zu verändern imstande sind.

Seit der Veröffentlichung der Monographie der Bromeliaceen [in de Candolle, *Monographiæ Phanerogamarum* IX (1896)] haben sich, vor allem durch Herrn Pittier's Liebenswürdigkeit, insbesondere aus Central-Amerika reichliche Materialien angehäuft, welche geeignet sind, neues Licht auf die schwierigste Gattung der Bromeliaceen, nämlich *Guzmania* zu werfen.

Nur durch höchste Sorgfalt bei der Präparation ist es möglich, die Blüten dieser Gattung in untersuchungsfähigem Zustand zu erhalten. Insbesondere von der Untergattung *Thecophyllum* waren, trotz der grossen Anzahl hierher gehöriger Species, bisher nur die Blütenkelche, niemals die Blütenblätter selbst genügend konservirt zu Gesicht gekommen. Keine einzige der Arten dieses Formenkreises ist trotz seiner besondern Schönheit in Kultur.

Zu meinem grossen Erstaunen hat sich nun bei der Untersuchung von *Guzmania Orioriensis* Mez an einem Pittier'schen Exemplar (herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 2159) ergeben, dass die Blumenblätter

dieser Art frei sind und zugleich je zwei Nectarschüppchen an der Basis tragen.

Durch diese Beobachtung wird es möglich, *Thecophyllum* von *Guzmania* R. et P. zu lösen und in engste Beziehung zu *Vriesea* Lindl. zu bringen.

Thecophyllum Ed. André (Bromel. André. 107) wurde nach unvollständigstem, seiner Zeit von mir eingesehenem Material von André des auffälligen Habitus wegen aufgestellt. Bei der ersten Art (*T. Wittmackii* André) war die Corolle unbekannt; für die zweite (*T. Poortmanii* André) lag überhaupt kein Exemplar, sondern nur eine Zeichnung *Poortman's* ohne Analyse vor. Die Verwandtschaft dieser beiden Arten mit einer Anzahl bisher unter *Caraguata* Lindl. (= *Guzmania* R. et P.) aufgeführten ist so selbstverständlich, dass mir die Einbeziehung von *Thecophyllum* zu *Guzmania* nicht zweifelhaft war. Erst durch das Bekanntwerden der genannten Blütenstruktur einer den beiden typischen verwandten Art wird nun ein Fundament für die Rehabilitation der Gattung geschaffen: die gesammte unter der Untergattung *Thecophyllum* aufgeführten Arten (n. 21-34 der Monographie) lösen sich von *Guzmania* und treten neben *Vriesea*.

Von *Vriesea* unterscheidet sich *Thecophyllum* wesentlich durch den Aufbau der Inflorescenz, nämlich durch die Eigenschaft, dass die Blütenstands-Zweige ausserordentlich reducirt sind oder abortiren und die Blüten daher in den Achseln grosser Bracteen in Zwei- bis Mehrzahl collateral stehen.

Eine ganze Anzahl neuer Arten der Gattung sind unten beschrieben worden: die bisher bekannten Species sind folgende:

Thecophyllum insigne (Ed. Morr. sub *Pepinia*) Mez; *T. Krænzlinianum* (Wittm. sub *Caraguata*) Mez; *T. Orioriense* (Mez sub *Guzmania*) Mez; *T. balanophorum* (Mez sub *Guzmania*) Mez; *T. longipetalum* (Bak. sub *Tillandsia*) Mez; *T. hygrometricum* (Ed. André sub *Caraguata*) Mez; *T. Urbanianum* (Mez sub *Guzmania*) Mez; *T. Sintenisii* (Mez sub *Guzmania*) Mez; *T. Wittmackii* Ed. André; *T. Poortmanii* Ed. André; *T. gloriosum* (André sub *Caraguata*) Mez; *T. Dusii* (Mez sub *Guzmania*) Mez; *T. palustre* (Wittm. sub *Caraguata*) Mez; *T. Mosquerae* (Wittm. sub *Caraguata*) Mez.

BROMELIACEARUM novæ species.

***Bromelia mucronata* Mez n. sp.** — Foliis super vaginam haud angustatis; inflorescentia laxè permanifesteque bipinnatim paniculata.

late subthyrsoidea, caule tenui verisimiliter ex elongationibus elata; bracteis florigeris integerrimis vel non nisi minutissime crenulatis, elongate triangularibus, sensim acutis, quam ovaria multo brevioribus; sepalis liberis, erectis, late elliptico-linearibus, apice breviter acutis et in mucronem brevem sed manifestum sæpius recurvulum transeuntibus; petalis dorso prope apicem paullo lepidotis; ovario dense ferrugineo-furfuraceo.

Folia metralia vel ultra, medio $\pm$ 20 mm. lata, linearia, apicem versus persensim in spinam horridam angustata, margine spinis inferioribus retro-, reliquis sursum uncinatis, usque ad 3 mm. longis densiuscule armata, supra glabra nitidaque. Caulis (non nisi imperfecte cognitus) apicem saltem versus geniculatus, vaginis e minoribus margine serratis, summo apice longe palæaceo-villosis præditus. Inflorescentia multiflora, subelongata $\pm$ 0,3 cm. longa, 110 mm. diam. metiens, bracteis primariis vaginis scapalibus isomorphis sed minus serratis, reflexis; ramulis optime evolutis elongatis, laxè $\pm$ 4-floris. Flores evoluti ad 55 mm. longi, suberecti, graciles; sepalis dorso brunneo-furfuraceis ad 12 mm. longis. Petala sepalis $\pm$ 18 mm. longiora, flava (*Langlassé!*) apice mucronatim acuta, basi breviter coalita. Stamina petalis fere triplo breviora. Ovarium tenuiter cylindricum, ad 25 mm. longum, paullo lineato-sulcatum.

Mexico, prope Conea (Langlassé n. 402 b). — Floret ineunte Octobri. — Herb. Micheli.

Nota. Species *B. Palmeri* quam maxime accedens tamen ob inflorescentiæ ramulos bene evolutos vix dubie diversa, inter hanc et *B. chrysantham* systemati inserenda.

Æchmea Tonduzii Mez et Pittier n. sp. — Vaginis scapalibus integerrimis vel apicem versus denticulis paucis minutisque præditis; inflorescentia pauciflora, densiuscule spicata, simplicissima; bracteis conspicuis, triangularibus integerrimis; floribus sessilibus; sepalis liberis, apice longe spinuligeris.

Folia ut videtur pauca intima in vaginam perlongatam, stricte erectam tubuloseque involutam basi dilatata, optime linearia, ultra 1 m. longa, ad 50 mm. lata, acumine minuto imposito rotundata, spinulis minutis apicemque versus fere evanescentibus laxè prædita, læte viridia, subtus lepidibus e majoribus pallidis membranaceis valde adpressis indeque subobscuris oblecta, haud vittata. Scapus gracillimus, erectus, lepidotus, foliis plus quam triplo brevior, vaginis membranaceis, erectis, lanceolatis, persensim acutis et in mucronem debilem desinentibus, internodia paullo superantibus præditus. Inflorescentia $\pm$ 16-flora, ad 70 mm. longa, fructifera tantum cognita densa optime cylindrica florifera verisi-

millime laxior; bracteis reflexo-patentibus, inferioribus saltem latiusculis, sensim subpungenter acuminatis, ovario fructifero multo brevioribus. Bacca crassa, ovoidea, laevis, sursum conice acuta et sepalis arcte conniventibus (spina computata) 3 mm. longis coronata. $\pm$ 18 mm. longa, 15 mm. diam. metiens. — Cet. ignota.

Costa-Rica. Alto del Pito prope San Marcos, alt. 1400 m.: Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 7684. — Fructificat Martio. (Herb. Mez.)

Obs. *Aechmeæ Drakeanae* André andinae valde affinis.

Billbergia magnifica Mez nov. spec. — Folius margine spinis magnis armatis, dorso bene dilute vittatis; inflorescentia simplicissima, laxiuscula spicata, farina alba oblecta; bracteis omnibus permanifestis summis ad 3 mm. longis, late triangulo-acutis; floribus sessilibus. $\pm$ 80 mm. longis; sepalis apice anguste subrotundatis minuteque mucronulatis; petalis totis violaceis, per anthesin revolutis; ovario haud verrucoso.

Folia (illa *B. Sanderiana* animo revocantia) non nisi pauca extima cognita ut videtur in tubum brevem sed optime cylindricum conniventia, basi in vaginam bene ovalem, sensim in laminam transeuntem, intus dense lepidibus magnis brunneis punctulatam dorso optime dilute pallidozonatam dilatata, ad 0,3 cm. longa, medio 30 mm. lata, in apicem reflexo-rotundatum breviter angustata, margine spinis densissime dispositis, pervalidis, brunneis. $\pm$ 3 mm. longis horrida, perrigida, utrinque valde sed adpresse lepidota supra aequaliter incana subtus conspicue vittis dilutis, latiusculis, pallidis zonata. Scapus absque dubio pendulus, tenuiter albo-farinosus, vaginis superioribus splendidissimis maximis usque ad 0,26 m. longis mihi visis ornatus. Inflorescentia $\pm$ 30-flora, quam maxime spectabilis, ad 0,3 m. longa et 0,11 m. diam., bene cylindrica, apice rotundata; rhachi crassa, recta; bracteis inferioribus in vaginas scapales transeuntibus, superioribus latissime squamiformi-triangularibus, reflexis, farina haud absconditis. Flores suberecti, magnifici $\pm$ 80 mm. longi; sepalis ad 12 mm. longis, asymmetrico ovatis, prominenti-venosis, dorso non nisi paulo farinosis apicemque versus subcarinulatis. Petala loriformia, sepalis 45 mm. longiora. Stamina longe porrecta, filamentis crassis; antheris 18 mm. longis, angustissime linearibus, acutis, equitantibus. Ovarium cum tubo epigyno urceolato, 5 mm. longo dense albo-farinosum, ovoideum, lineato-sulcatum, ad 15 mm. longum; stigmatibus antheras paullo superantibus.

Paraguaria sept., in regione curs. sup. fluminis Apa, in dumetis siccis epiphyta; Hassler n. 8220. — Floret Decembri. (V. s. in herb. univ. Geney.)

Obs. Et *B. Meyeri* Mez et *B. incarnatæ* Schult. fil. accedens et inter has species quasi intermedia, forma et coloribus pulcherrima mihi nota e genere hortulanis præ ceteris pretioso.

Pitcairnia auriculata Mez nov. spec. — Foliis ut videtur homomorphis, persistentibus, supra vaginam manifeste angustatis nec tamen distincte petiolatis et hic spinis maximis patentibus armatis, subglabris; scapo ignoto; inflorescentia optime bipinnatim panniculata; bracteis florigeris ovato-ellipticis apice subrotundatis, quam pedicelli brevioribus; sepalis apice rotundatis et ad marginem tectum optime incisib; ibi lobulo distincto auriculatis; petalis rubris, super basin ligula inciso-bicuspidata auctis, stamina superantibus; ovario ultra $\frac{3}{4}$ longit. supero; ovulis caudatis.

Florifera certe satis spectabilis. Folia basi in vaginam perelongate ellipticam, rigidam, brunneam, margine spinis sæpius compluribus fasciculatis usque ad 7 mm. longis, patentibus aciculosis armatam dilatata. Scapus 0,5 m. altus. Inflorescentia multi- vel ∞ -flora, mihi visa 0,3 m. longa; axibus non nisi minute furfuraceis; ramulis basin versus compressis, suberectis, usque ad 0,16 m. longis, medium usque sterilibus tunc racemos densos florum per anthesin suberectorum procreantibus; bracteis florigeris $\pm$ 3 mm. longis, glabris, reflexis. Flores ad 43 mm. longi, pedicellis gracilibus, vix ultra 6 mm. longis, suberectis stipitati; sepalis vix ultra 13 mm. metientibus. Petala sepalis 25 mm. longiora. Capsula ignota.

Columbia, loco ignoto, alt. 2500 m. — Langlassé n. 92. (Herb. Micheli.)

Obs. *Pitcairniæ Lehmanni* peraffinis.

Dyckia Hassleri Mez n. spec. — Foliis ignotis; vaginis scapalibus quam internodia multo brevioribus; inflorescentia pauciramose panniculata, glaberrima; bracteis florigeris e latissime ovato acuminatis, calyce permanifeste brevioribus; floribus subsessilibus, 20-23 mm. longis; sepalis apice rotundatis et $\pm$ asymmetrice emarginatis; staminibus petalorum laminis latiusculis, sat complicatis multo longioribus; filamentis ultra tubum petaleo-stamineum liberis; stylo manifesto.

Herba 1-1,5-metralis (Hassler!) foliis rosulatis, mihi non visis. Scapus tenuis, glaber, vaginis summis tantum cognitis e latissime ovato breviter acuminatis, membranaceis, margine minute serrulatis vel integerrimis. Inflorescentia in stirpe typica e spica terminali paullo ultra 30-flora densiuscula, recta et spicis 2 lateralibus paucifloris, laxis, $\pm$ geniculatis composita; bracteis florigeris e latissime ovato breviter acuminatis, integerrimis, reflexo-patentibus, submembranaceis, inferioribus ad 8 mm. summis vix 4 mm. longis. Flores cinnabarinii (Hassler!) vel (ex sicco)

potius saturate aurantiaci, magnitudine supra indicata valde insignes: sepalis glabris, opacis, 7 mm. longis, late ellipticis, valde concavis nec carinatis; petalis 17 mm. longis, ad $\frac{3}{4}$ liberis, ex ungue late lineari in laminam bene trapeziformi-obovatam, apice rotundatam nec emarginatam productis, vix undulatis. Stamina petalis 5 mm. longiora filamentis late linearibus apicem versus sensim paulloque angustatis; antheris erectis, acutis, 5 mm. longis. Ovarium pyramidatum, stylo simplici, crassiusculo, brevi (2 mm.), stigmatibus 3 magnis, cylindrico-contortis. Capsula ignota.

Paraguay, in Cordillera de Altos inter rupes: Hassler n. 3261. — Floret Septembri. (Herb. univ. Genev.)

Nota. Proxima *D. conspicuæ*, cui tamen floribus majoribus, staminibus multo longioribus, sepalis emarginatis satis longe differt.

Vriesea Pittieri Mez n. sp. — Foliis sensim peracutis, haud maculatis, linearibus, apicem saltem versus lepidibus magnis niveis adpressis obtectis canescentibus; vaginis scapalibus internodia superantibus; inflorescentia simplicissima, flabellata, optime secunda; bracteis superioribus saltem cum floribus secunde versis, latissime ovatis, explanatis subrotundatis, haud vel summis vix carinatis, sepala optime superantibus; petalis latissimis lingulatis, altiuscule ligulis binis parum discretis? vel ligula unica medio incisa? præditis, stamina superantibus; ovulis cauda brevi conica præditis.

Metralis vel ultra, valida. Folia (intima tantum mihi visa) basi in vaginam elongatum, dorso cinero-lepidotam dilatata, ad 0.6 m. longa, 32 mm. lata, sicca chartaceo-coriacea. Scapus validus, erectus, vaginis inferioribus foliaceis sed brevibus, superioribus in laminam haud productis rigide coriaceis, subinflatissimis involutus. Inflorescentia submulti- (ad 20-) flora, $\pm$ 200 mm. longa; bracteis siccis castaneis et pallido-marginatis, laevibus, nitidis, rigidis. Flores pedicellis $\pm$ 7 mm. longis, percrassis stipitati per anthesim secundo-patentes, 35 mm. longi, crassi; sepalis laevibus, rigidis, nitidis, explanatis late ellipticis apiceque obtusis, $\pm$ 21 mm. longis. Petala crassiuscula non nisi deflorata corrugataque cognita. Filamenta latissima. Capsula crassa, apicem versus conice acuta brevissimeque rostrata, cinerea, $\pm$ 30 mm. longa, 11 mm. diam. metiens.

Costa-Rica, prope Santa Clara do Copey in sylvis, alt. 2600-2700 m.: Pittier in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 12229. — Floret Aprili. (Herb. Mez.)

Nota. Planta regionibus magis elevatis, ubi ejus rosule pratos quam maxime extensos efformant, perinsignis exacte inter *Vrieseam gladioli-floram* Ed. Morr. maximam et *V. riminalem* Ed. Morr. statura parvam intermedia.

Vriesea Werckleana Mez n. sp. — Foliis ignotis; vaginis scapalibus internodia superantibus; inflorescentia amplissime 2-pinnatim panniculata ramis subflabellatis flores optime secundos gerentibus; bracteis latissime ovato-suborbicularibus, inflatis, nullo modo carinatis, erectis, cum floribus $\pm$ secunde versis; floribus quam maxime secundis, fructiferis saltem nutantibus; sepalis latissime ellipticis, rotundatis.

Statura absque dubio perconspicua. Scapus percrassus, mihi 30 mm. diam. metiens visus, vaginis e latissime ovato acutis, subinflatis, sub lente dorso lepidibus ∞ minutissimis, adpressis vel immersis, atropunctulatis, erectis, imbricatis indutus. Inflorescentia ∞ -flora, ramulis stricte erectis, basin versus laxe prophylligeris, usque ad 0,3 m. longis mihi visis; bracteis primariis vaginis scapalibus isomorphis; bracteis florigeris ramulorum apicem versus sensim decrescentibus, crassis siccis rigide coriaceis, sub lente dense lepidoto-punctulatis. Capsulae crassae, balaniformes, apice longe rostratim acutae haud vel vix costatae, $\pm$ 35 mm. longae, pedicellis $\pm$ 10 mm. longis crassis et sepalis 22 mm. longis et 12 mm. latis, percrasse coriaceis, nullo modo carinatis insidentes.

Costa-Rica, prope Cartago, alt. 1200-1600 m. (Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 16210). — Herb. Mez.

Nota. *Vriesea sanguinolentae* proxima, generis ex speciosis.

Thecophyllum pedicellatum Mez et Wercklé n. sp. — Acaulis: foliis haud vittatim vel fenestratim pictis subtus saltem dense adpressequae lepidotis subcanescentibus, ad 0,4 m. longis, apicem versus sensim acutis; scapo pendulo?; inflorescentia multiflora; bracteis primariis optime reflexis ramulos brevissimos tenuisque 3-4-flos in axillis gerentibus et (praeter summos porrectos) bene superantibus; bracteis florigeris minutis, membranaceis, quam pedicelli graciles usque ad 10 mm. longi sat brevioribus; sepalis nullo modo corollinis.

Acaulis, florifera semimetralis. Folia ∞ dense rosulata, ut videtur omnia stricte erecta, basi in vaginam magnam, valde elongatam, dorso infime breviter atram glabram superne lepidibus e majoribus peradpressis albidis dense obtectam dilatata, $\pm$ 25 mm. lata, sublingulata, apice breviter recurvula, sicca coriacea. Scapus (vix non ex erecto apice decurvus) folia exacte æquans, validus, dense vaginis elongatis, late ovato-lanceolatis, sensim acutis, erectis, internodia multo superantibus indutus. Inflorescentia persingularis angustissime bipinnatim panniculata, cylindrica, $\pm$ 220 mm. longa, 30 mm. diam. metiens, glabra; bracteis primariis omnino vaginis scapalibus isomorphis, loco florum collateralium ramulos breves (usque ad 15 mm. longos) tenues, curvatos, pedicellos nunc subfasciculatos prope basin nunc paullo dis-

tantas pinnatim insertos procreantes in axillis gerentibus : bracteis florigeris parvis, membranaceo-hyalinis, late ellipticis, rotundatis, pedicellos axillares basi involventibus. Sepala coriacea, aequaliter libera, concava nec ullo modo carinata, glabra, lævia, late obovato-elliptica, apice obtusa, 7 mm. longa, 4.5 mm. lata. Capsula tenuiter ovato-ellipsoidea haud prismatica, apicem vix rostratum versus sensim acuta, $\pm$ 22 mm. longa, 3 mm. diam. metiens.

Costa-Rica : prope Cartago, alt. 1200-1600 m. (Wercklé in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 16197). — Herb. Mez.

Nota. *Thecophyllo Orioriensi, balanophoro* nec non sequentibus hic enumeratis proxima sed pernotabilis et primo intuitu recognoscenda inflorescentiae ramulis revera evolutis, floribus longe pedicellatis.

Thecophyllum Pittieri Mez n. sp. — Acaulis : foliis praesertim basin versus lineis angustis, undulatis, brunneo-purpurascentibus fere fenestratim pictis, subglabris, ad 230 mm. longis, apice acutis : scapo valido, erecto : inflorescentia pauciflora, abbreviata subcorymbosaque : bracteis primariis optime reflexis flores binos collaterales sessiles in axillis gerentibus eosque bene superantibus : bracteis florigeris maximis flores superantibus celantibusque : sepalis nullo modo corollinis.

Acaulis, florifera usque ad 0.4 m. alta mihi visa. Folia multa dense rosulata, suberecta, basi in vaginam maximam, latissime ovato-ellipticam, dorso totam atram et lepidibus ∞ minutis albis obtectam dilatata, $\pm$ 18 mm. lata, ut videtur apicem versus sueto vinoso-violacea, sublingulata, apice paullo recurvula, sicca chartacea. Scapus folia bene superans, dense vaginis elongatis, foliaceis, stricte erectis adpressisque indutus celatusque. Inflorescentia brevissima $\pm$ 50 mm. longa et aquilata, capitiformis : bracteis primariis late triangularibus, sub lente non nisi obscure lepidoto-punctulatis : bracteis florigeris latissime ellipticis vel suborbicularibus, apice rotundatis emarginatisque, coriaceis, obscure carinatis, usque ad 25 mm. longis et 20 mm. latis, flores omnino involventibus. Flores sessiles, 22 mm. longi : sepalis liberis, crasse coriaceis, lepidum delapsorum punctulis sub lente scrobiculatis, $\pm$ 13 mm. longis, 10 mm. latis, apice rotundatis. Petala sepalis fere duplo longiora, latissima (7 mm.), absque dubio basin usque libera et ligulis binis elongate triangularibus, sensim acutis, hyalinis aucta.

Costa-Rica : prope La Palma, alt. 1500 m. : Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 12526. — Floret Octobri, Novembri.

Nota. Hinc simillima nisi identica stirps Werckleana (herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 16208), alt. 1200-1600 m. prope Cartago lecta.

Thecophyllum Irazuense Mez et Wercklé n. sp. — Acaulis, foliis pulchre lineis densissimis dilutis undulatis transverse pictis, non nisi minute lepidotis, ad 0,4 m. longis, bene acutis; scapo erecto?; inflorescentia multiflora; bracteis primariis optime reflexis inferioribus saltem flores binos collaterales in axillis gerentibus et superantibus; bracteis florigeris conspicuis, membranaceo-coriaceis, quam sepala multo brevioribus.

Acaulis, florifera metralis vel ultra. Folia ∞ dense rosulata, ut videtur erecta, basi in vaginam magnam, ovato-ellipticam, inferne certe badiam, lepidibus minutissimis pallidis densissime obtectam dilatata, $\pm$ 70 mm. lata, sublingulata, rubenti-violacea, apice $\pm$ recurva, sicca rigida. Scapus validus, glaber, dense vaginis ex ovato-elliptico in laminam brevem nunc brevissimam summis recurvam productis, subinflatis, erectis, internodia superantibus involutus. Inflorescentia densa, elongata, anguste cylindrica, folia duplo vel ultra superans, $\pm$ 300 mm. longa, 40 mm. diam. metiens, glabra; bracteis primariis vaginis scapalibus summis isomorphis, apice spiraliter revolutis, superioribus quam flores vix longioribus; bracteis florigeris latissime ovatis, rotundatis, valde concavis, haud vel vix carinatis, $\pm$ 12 mm. longis et aequalatis. Sepala aequaliter libera, crasse coriacea, latissime elliptica, apice obtusa, $\pm$ 20 mm. longa, 15 mm. lata. Petala cum staminibus ignota. Stigmata 3 ex fructibus immaturis sessilia.

Costa-Rica, ad Irazu montem et prope las Pacayas de Cartago, alt. 1800 m. : Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 16206. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum crassiflorum Mez et Wercklé n. spec. — Foliis ignotis; scapo vix dubie erecto; inflorescentia submultiflora; bracteis primariis ex suberecto optime reflexis, flores 2-1 collateraliter pedunculo brevi elatos vel superiores sessiles in axillis gerentibus et (inferioribus saltem) superantibus; bracteis florigeris magnis, coriaceis, apice oblique truncatis valde asymmetricis; sepalis nullo modo corollinis.

Absque dubio acaulis. Scapus validus, subglaber, ad 0,5 cm. longus, dense vaginis inferioribus foliaceis elongate triangularibus, sensim acutis, sub lente minutissime immerse lepidotulis, erectis, superioribus ex elliptico-ovato in laminam brevem, reflexam productis, omnibus quam internodia sat longioribus involutus. Inflorescentia submultiflora, crassiuscula densissimaque, cylindrica, simplicis speciem præbens, basi paullo interrupta, $\pm$ 230 mm. longa, 40 mm. diam. metiens; bracteis primariis apice saltem splendide rubris lepidibus parvis brunneis sub lente punctulatis, e latissime ovato triangulo-acutis, inflatis; bracteis florigeris coriaceis, vix lepidotis, $\pm$ 12 mm. longis, 8 mm. latis, levibus, haud vel vix lepi-

dotis. Flores sessiles vel brevissime percrasseque pedicellati, percrassi, 30 mm. longi. Sepala æqualiter libera, percrasse coriacea sicca rigida, levia, opaca, ad 16 mm. longa, 14 mm. lata, subelliptica, apice rotundata, asymmetrica. Petala sepalis 15 mm. longiora, ceterum ob conservationis statum miserum haud describenda.

Costa-Rica : prope Cartago, 1200-1400 m. ü. M. (Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 16188). — Herb. Mez.

Nota. A proxima *T. Oroniensi* imprimis floribus multo majoribus et crassioribus diversa.

Thecophyllum Werckleanum Mez n. sp. — Acaulis; foliis pulcherrime vitis latis transversalibus brunneo-purpurascenscentibus pictis præter lepides minutissimas immersasque dissitas glabris, ad 0.28 m. longis, apice acumine imposito rotundatis; scapo erecto; inflorescentia subpauciflora; bracteis primariis ex erecto apice reflexis flores 3-2 collaterales in axillis gerentibus et bene superantibus; bracteis florigeris latissime ovatis, quam sepala multo brevioribus; sepalis nullo modo corollinis.

Acaulis, florifera ad 0.4 cm. alta. Folia multa dense rosulata, bene erecta, pictura speciosissima, basi in vaginam latissime ovatam, totam castaneam et lepidibus minutissimis ∞ immersis brunneis obtectam dilatata, $\pm$ 33 mm. lata, sublingulata, apice optime revoluta, sicca rigida. Scapus validus, folia paullo superans, dense vaginis brevibus, inflatis, late ovatis, triangulo-acutis et a medio fere deflexis, internodia bene superantibus indutus. Inflorescentia unica manca mihi visa breviter cylindrica, 90 mm. longa; bracteis primariis omnino vaginis scapalibus isomorphis, imbricatis, quaquaversis, sub lente lepidibus minutissimis brunneis seriatim ordinatis præditis; bracteis florigeris $\pm$ 6 mm. longis, plus quam duplo latis, nullo modo carinatis, coriaceis, floris basi adpressis, latissime rotundatis. Sepala libera, crasse coriacea, levia, glabra, latissime elliptica, apice rotundata, $\pm$ 12 mm. longa. — *Cet. ignota.*

Costa-Rica, prope Cartago, alt. 1200-1400 m. (Wercklé in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 16201). — Herb. Mez.

Thecophyllum sceptrum Mez n. sp. — Foliis supra fere glabris; inflorescentia satis elongata crassa sceptriformi; bracteis primariis maximis, latissime ovatis, flores $\pm$ 30 mm. longos complures in axillis gerentibus et superantibus; bracteis florigeris quam sepala paullo brevioribus.

Folia rosulæ intima diminutaque tantum cognita erecto-suberecta, $\pm$ 50 mm. lata, sicca rigidiuscula, basi persensim in vaginam a lamina vix diversam, infime brunescentem, utrinque lepidoto-punctulatam pro-

ducta, lingulata, apice late rotundata nec mucronata, ex sicco rubentia. Scapus elongatus, folia longe superans, crassus, rectus, densissime imbricatumque foliis iis rosulae similibus sed brevibus, suberectis indutus et omnino celatus. Inflorescentia submulti- vel multiflora, subelongata; bracteis primariis maximis a vaginis scapalibus haud diversis; bracteis florigeris ignotis. Flores complures (vix infra 5) collaterales, 25-30 mm. longi, lutei, cet. ob conservationis statum putridum ignoti.

Columbien. ohne genauere Standortsangabe, in Meereshöhe von 2800 m.: Langlassé n. 95 b. (Herb. Micheli.)

Obs. Thecophyllo palustri proxima, sed jam habitu elongato valde diversa.

Catopsis compacta Mez. n. sp. — Foliis perelongate triangularibus sensim peracutis; scapi erecti vaginis foliaceis internodia longe superantibus; inflorescentia percompacta tripinnatim panniculata, erecta; bracteis primariis omnibus quam ramuli axillares multo brevioribus; floribus hermaphroditis; sepalis valde asymmetricis; petalis sepala haud multo superantibus elongate obovatis; stylo brevissimo. — « Zoluche » inc.

Florifera 0.35 m. alta, statura quam maxime compacta. Folia ∞ subutriculatum rosulata omnia fere apicem usque stricte erecta ad vaginam optime albo-cretacea, super vaginam $\pm$ 50 mm. lata inde in apicem omnibus revolutum vel recurvum tenuissimum subfiliformem persensim angustata. Inflorescentia multiflora, densissima subellipsoidea, $\pm$ 140 mm. longa, 75 mm. diam. metiens, e foliorum rosula emergens; ramulis in spicas 4-2 divisus superioribus erectis inferioribus suberectis; spicis densis, $\pm$ 20-floris, subcylindricis; bracteis primariis e late ovato acutis, quam ramuli constanter et permulto brevioribus; bracteis florigeris quam sepala paullo brevioribus, latissime ovatis superioribus saltem apice rotundatis. Flores suberecto-erecti, 6 mm. longi; sepalis paullo venoso-striatis margine tecto in alam cordatam quam apex sat altiore dilatat. Petala ex sicco sulphurea, sepalis 1.5-2 mm. longiora. Stamina æquilonga filamentis ser. II. cum petalis brevissime connatis; antheris obtusis. Ovarium subpyramidatum.

Mexico. Oaxaca bei Macaltepec: Lucius C. Smith n. 543. — Blüht Dezember, Januar (Herb. Asa Gray).

Tillandsia castaneo-bulbosa Mez et Wercklé n. sp. — Foliis multis optime crasseque bulbose rosulatis, utrinque dense lepidibus e majoribus obtectis cinereis; inflorescentia digitatim e spicis $\pm$ 3 optime flabellatis, bracteis primarias longe superantibus composita; bracteis florigeris imbricatis, dorso glabris, paullo prominulo-venosis, perlongis, sepala multo superantibus, submembranaceis; floribus erectis; sepalis

subaequaliter liberis; petalis tubulose erectis, quam stamina brevioribus; stylo perlongo.

Acaulis, florifera (ob inflorescentiam decurvam) $\pm$ 0,25 m. alta. Folia multa, basi in vaginam maximam, latissime ovatam, densissime lepidibus minutis adpressis obtectam, utrinque perinsigniter umbrino-castaneam dilatata, in toto usque ad 0,25 m. longa, supra vaginam ad 25 mm. lata inde in spicem crasse subulatum persensim angustata, tota fistulose involuta. Scapus brevissimus foliis subduplo superatus, ex erecto decurvus, dense vaginis membranaceis, dorso lepidotis, late ellipticis, non nisi infimis in laminas breves productis, subinflatis, stricte erectis involutus et celatus. Inflorescentia submultiflora, stirpis typica e spica terminali majore et spicis 2 lateralibus paullo minoribus digitatim composita, pendula, $\pm$ 240 mm. longa; spicis (habitu illis *Vrieseae spendentis* similibus) sat complanatis, lanceolatis, sensim acutis, 10-16-floris, lateralibus $\pm$ 120 mm. longis, 25 mm. latis; bracteis primariis omnino vaginis scapalibus isomorphis; bracteis florigeris pulchre rubentibus, stricte erectis, complicatis, acute carinatis, supremis saltem apicem versus incurvis, explanatis elongate triangularibus, acutis, $\pm$ 35 mm. longis. Flores (staminibus ignotis neglectis) bracteas exacte aequantes, brevissime crasseque pedicellati; sepalis membranaceis, siccis stramineo-pallidis, dorso glabris leviterque prominulo-venosis, explanatis late lanceolatis, apicem versus sensim peracutis, $\pm$ 20 mm. longis. Petala tubulose erecta, sepalis ad 15 mm. longiora, cet. ignota. Stamina petala absque dubio superantia cet. ignota. Ovarium ovoideo-pyramidatum stylo gracillimo.

Costa-Rica: prope Cartago, alt. 1200-1400 m. (Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 16189). — Herb. Mez.

Nota. Species insignis, characteribus *T. flabellatae*, habitu *T. digitatae* proxima, ab utraque optime diversa.

Tillandsia intermedia Mez nov. spec. — Foliis basi in utricululum permanifestum elongate ellipsoideum coalitis, utrinque lepidibus e majoribus sed appressis pallidis dense obtectis subtus pruinosis; inflorescentia bipinnatim panniculata; bracteis primariis quam spicae subflabellatae, 3-4-florae, pinnatim rhachi insertae brevioribus; bracteis florigeris remotiusculis sed imbricatis, dorso dense lepidotis cinereis, sepalis haud multo superantibus; floribus erectis; sepalis antico libero posticis binis vix ultra 3 mm. connatis; petalis ignotis.

Epiphyta (Langlassé!), acaulis, florifera $\pm$ 0,4 m. alta. Folia subpauca (ad 5) dense rosulata, infima arcte imbricata utricululum 0,11 m. longum minus visum tenuiter et eleganter bulbiformem efformantia in vaginam

maximam, obovatam, brunnescentem dilatata, irregulariter arcuatim curvata, crassa, ± 0.35 m. longa, e basi usque ad 25 mm. lata sensim in apicem validum, obtuse subpungentem angustata, grisea. Scapus e gracilioribus, strictus, foliis brevior, omnino vaginis in laminas manifestas decurvas productis involutus. Inflorescentia subpauciflora, in specimine typico e spicis 4 subæqualibus, subsessilibus, pinnatim rhachi insertis, stricte erectis, ± 40 mm. longis 12 mm. latis, circuitu ellipticis, apice acutis, 3-4-floris composita; bracteis primariis omnino vaginis scapalibus isomorphis itemque in laminam brevissimam decurvam productis, dorso perdense lepidotis; bracteis florigeris item dense lepidotis, bene lineatis, convexis nec carinatis, explanatis anguste triangulo-ovatis et apice anguste rotundatis, haud mucronatis, ± 20 mm. longis. Flores non nisi deflorati cogniti sepalis quam bractea minute sed constanter brevioribus, dorso glabris lævibusque vel non nisi prope apicem paullo prominulovenulosis, ellipticis, late acutis, antico libero posticis 2 inter sese ad 3 mm. connatis. Cct. ignota.

Mexico, bei Zihuatanejo, 0 m. ü. M. (Langlassé n. 370). — Herb. Micheli.

Nota. Species sat singularis, habitu primo intuitu nec non characteribus *T. Balbisanæ* accedens, tamen notis gravibus diversa. Anne fortasse hybrida, e *T. Balbisiana* et *T. circinnata* producta?

Tillandsia Langlasseana Mez n. sp. — Foliis dense rosulatis, utrinque lepidibus e majoribus subpruinosis, incanis; inflorescentia amplissima late thyrsoidæa, bipinnatim panniculata; spicis rhachi optime pinnatim insertis dense dispositis; bracteis primariis (laminis inferiorum neglectis) quam spicæ dense flabellatæ, ± 14 -floræ brevioribus; bracteis florigeris dense imbricatis, glabris, nitidis, lævibus vel apicem versus venoso-lineatis, valde carinatis, sepala æquantibus; floribus stricte erectis; sepalis antico libero posticis binis ad 7 mm. connatis; petalis tubulose erectis, quam stamina brevioribus; stylo perlongo.

Acaulis, florifera vix non metralis, generis e robustis. Folia ∞ dense rosulata, basi in vaginam ovatam, membranaceo-marginatam, densissime adpresse brunneo-lepidotam dilatata, ± 0.35 m. longa, super vaginam ad 25 mm. lata inde in apicem subulato-filiformem persensim angustata, rigidula, dense incano-lepidota. Scapus validus, omnino vaginis subinflatis, latissime ovato-ellipticis, siccis alutaceis, adpresse lepidoto-punctulatis, in laminas longas angustasque decurvas desinentibus involutus. Inflorescentia ∞ -flora, dense bipinnatim panniculata, fere 0,3 m. longa, 0,2 m. diam. metiens; axi glabro, sulcatim angulato; bracteis primariis vaginis scapalibus isomorphis itemque inferioribus saltem in laminas longas decurvas productis; bracteis florigeris rigidis,

explanatis latissime ovatis, late triangulo-acutis, dorso medium usque valde impressis inde usque ad apicem acute carinatis, $\pm$ 25 mm. longis; spicis late lanceolatis, sessilibus, $\pm$ 90 mm. longis, 30 mm. latis, patentibus vel superioribus suberecto-patientibus. Flores subsessiles, 45 mm. longi; sepalis chartaceis, glabris, levibus, explanatis late lineari-lanceolatis, apice acutiusculis, $\pm$ 25 mm. longis, 6 mm. latis. Petala sepalis ad 15 mm. longiora. Stamina petala longe superantia. Ovarium pyramidatum, apice in stylum perlongum gracilem attenuatum; ovulis manifeste caudatis.

Mexico: La Seneguias (Langlassé absque n.). — Herb. Micheli.

Nota. *Tillandsiæ Dugesii*, *calothyrsæ* affinis.

Tillandsia Ignesiæ Mez n. sp. — Foliis $\sim$ densissime et quasi bulbosè rosulatis, totis angustissime linearibus subulatis, dense lepidibus conspicuis, subpatientibus pruinosis; inflorescentia submultiflora, simplicissima, optime disticha, dense flabellata; bracteis imbricatis, apicem levissime incurvum versus acute carinatis, sepala longe superantibus; floribus stricte erectis; sepalis antico libero posticis binis inter sese brevissime connatis.

Epiphyta, acaulis, florifera ad 0.15 m. alta. Folia exteriora recurvo-patientia, media ex erecto decurva, intima plurrima stricte fasciculatimque erecta, exteriora basi in vaginam maximam, late ovatam utrinque dense lepidibus ferrugineis adpressis obtectam dilatata, usque ad 0.13 m. longa, vix 1 mm. crassa. Scapus gracillimus, erectus, folia exacte aequans, densissime vaginis submembranaceis, dorso lepidotis, in laminas longas normales desinentibus indutus et omnino celatus. Inflorescentia complanata, usque ad 55 mm. longa, 12 mm. lata mihi visa, circuitu late linearis vel lanceolata; bracteis stricte erectis, dorso bene lepidotis, dense venoso-lineatis, per anthesin teneribus opacis fructiferis incrassatis rigidiusculis nitidis, e late ovato triangulo-peracutis, $\pm$ 16 mm. longis. Flores sessiles, non nisi imperfecti mihi visi; sepalis submembranaceis, dorso et praesertim apice lepidibus elongatis piliformibus sublanuginosis, lanceolatis, sensim acutis, optime venuloso-striatis, 10-11 mm. longis. Petala mihi ignota, ex *Langlassé* virentia. Capsula percrassa, mucronatim acuta, $\pm$ 20 mm. longa.

Mexico, Monte Santa Ignés (Langlassé n. 93, am 4. April noch nicht aufgeblüht und in Frucht). — Herb. Micheli.

Nota. *Tillandsiæ subulatae* et *chaetophyllæ* affinis.

Tillandsia Costaricana Mez et Wercklé n. sp. — Statura conspicua: foliis dense rosulatis, subglabris; inflorescentia paupere angustè tripinnatim panniculata; spicis usque ad 8-floris, subflabellatis,

circuitu anguste lanceolatis; bracteis primariis (summis exceptis) ramulos axillares longe superantibus; bracteis florigeris quam sepala longioribus, submembranaceis, nullo modo carinatis; floribus erectis; sepalis (e perjuvenili) ut videtur subæqualiter breviter connatis.

Acaulis, florifera 0,75 m. vel ultra alta. Folia $\pm$ 20 in rosulam ut videtur erectam coalita, basi in vaginam perconspicuam, ovato-ellipticam, utrinque lepidibus minutis, brunneis dense punctulatam dilatata, vix ultra 0,25 m. longa mihi visa, 14 mm. lata, linearia, apice peracuta, sicca chartacea et læte viridia haud maculata. Scapus validus, erectus, folia subæquans, perdense foliis iis vaginæ interioribus æqualibus, erectis indutus celatusque. Inflorescentia submultiflora, anguste thyrsoidæa, ad 0,37 m. longa vix ultra 40 mm. diam. metiens; axibus glabris, angulatis, florigeris paullo undulatis; bracteis primariis pulchre rubentibus foliaceis et omnino foliis scapalibus isomorphis; ramulis inferioribus paucis iterum paupere divisis stricte erectis; spicis perangustis, acutis $\pm$ 50 mm. longis, 10 mm. latis; bracteis florigeris laxè imbricatis nec axem obtegentibus, stricte erectis, $\pm$ 20 mm. longis, submembranaceis, glabris, valde prominulo-venosis, apicem versus pulchre violascentibus, convexis nec carinatis, explanatis late lingulatis, apice mucrone parvo imposito rotundatis. Flores non nisi perjuveniles mihi visi breviter stipitati, glabri. — Cèt. ignota.

Costa-Rica, prope Cartago, alt. 1200-1400 m.: Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Costar. n. 16180; in silvis prope Tuis: Tonduz l. c. n. 11375. Floret Novembri. (Herb. Mez.)

Nota. Imprimis *T. cyanææ* nec non *T. Fournieri* affinis.

Tillandsia Werckleana Mez n. sp. — Statura conspicua; foliis dense resolutis, subglabris; inflorescentia ample tripinnatim panniculata; spicis raro ultra 6-floris, subflabellatis, circuitu ellipticis; bracteis primariis infimis tantum ramulos axillares superantibus vel æquantibus; bracteis florigeris quam sepala multo longioribus, coriaceis, apicem versus carinatis; floribus suberectis; sepalis antico libero posticis binis brevissime inter sese connatis, dorso venoso-lineatis.

Acaulis, florifera ad 0.6 m. alta. Folia $\pm$ 15 dense et fere utriculatim rosulata, basi in vaginam maximam late ovalem, apice margineque (num semper?) triste violascentem, utrinque densissime lepidibus minutissimis, immersis, brunneis punctulatam dilatata, in toto vix ultra 0.2 m. longa, 18 mm. lata, lingulata, apice mucrone imposito brevissime subrotundatimque acuta, sicca chartacea, ut videtur hinc inde minute violaceo-punctulata. Scapus crassus, erectus, foliis longior, dense vaginis breviter foliaceis, erectis involutus et celatus. Inflorescentia multiflora,

anguste thyrsoides, ad 0.3 m. longa, 50 mm. diam. metiens: axibus glabris, angulatis, floriferis fere rectis; ramulis inferioribus mediisque iterum paupere divisis spicas $\pm$ 3 proferentibus; spicis latiusculis, breviter acutis, $\pm$ 40 mm. longis, 22 mm. latis; bracteis primariis inferioribus amplis, vaginis scapalibus isomorphis; bracteis florigeris e majoribus, laxe imbricatis, per anthesin axes haud obtegentibus, erectis, spicarum intimis ad 25, mediis ad 20 mm. longis, dorso glabris et prope basin laevibus superne prominulo-venosis, apice brevissime obscureque uncinatim incurvis vel subrotundatis. Flores non nisi defuncti mihi cogniti ex sepalorum mensura vix ultra 18 mm. longi, brevissime stipitati; sepalis submembranaceis, dissite minuteque lepidoto-punctulatis, posticis binis paullo carinatis, explanatis lingulatis, apice rotundatis, $\pm$ 14 mm. longis. Capsula crassiuscula, breviter rostrata, ad 16 mm. longa.

Costa-Rica: prope Cartago, alt. 1200-1600 m. (Wercklé in herb. Inst. phys.-geogr. Cost. n. 16194). — Herb. Mez.

Nota. Species *T. cyaneae* accedit, sed suis characteribus nec non habitu longe distincta est.

Tillandsia Buseri Mez n. sp. — Statura conspicua; foliis ignotis; inflorescentia erecta, dense bipinnatim panniculata; spicis flabellatis, sessilibus, 8-14-floris, circuitu lanceolatis, inferioribus bracteis primarias subaequantibus summis eas manifeste superantibus; bracteis primariis e late ovato in laminam brevem productis in toto triangularibus; bracteis florigeris sepala paullo superantibus, praesertim superioribus apicem versus paullo incurvis; floribus erectis; sepalis subaequaliter liberis; petalis genitalia e fauce corollae emergentia superantibus.

Scapus validus, vaginis crebris imbricatis, ovato-ellipticis, minute lepidoto-punctulatis, in laminas breves latasque densissime sed adpresse lepidotas transeuntibus involutus. Inflorescentia ∞ -flora, dense thyrsoides, $\pm$ 0.3 m. longa, 0.14 m. diam. metiens; rhachi valida, glabra; spicis pinnatim horizontaliter rhachi insertis ita ut facies binæ cælum solumque versus spectent, inferioribus saltem ex erecto scorpiuro-deflexis, omnibus subaequalibus, $\pm$ convexis, ad 65 mm. longis, 17 mm. latis; bracteis primariis amplis, erectis, inflorescentiae mediis ad 65 mm. longis, coriaceis dorso immerse dense lepidoto-punctulatis; bracteis florigeris valde concavis, dorso glabris, dense imbricatim sibi incumben-tibus, apicem e late ovali brevissime triangulo-acutum et brevissime uncinatim incurvum versus conspicue carinatis, ad 22 mm. longis. Flores inter (ex Langlассé!), brevissime stipitati, 20 mm. longi; sepalis coriaceis,

dorso glabris, lævibus vel paullo venoso-striatis, ellipticis, apice rotundatis, subsymmetricis, ad 13 mm. longis, posticis binis bene carinatis. Petala erecta, anguste lingulata, sepalis 5 mm. longiora. Ovarium ovoideum stylo gracili quam petala manifeste brevior.

West-Cordillere von Columbien, 1800 m. ü. M. (Langlassé n. 102 a). Blüht im Dezember. (Herb. Micheli.)

Nota. Tillandsiæ confertifloræ, Restrepoanæ, pastensi proxima.

Tillandsia Michelii Mez nov. spec. — Foliis dense rosulatis, utrinque lepidibus creberrimis parvis peradpressis vel subimmersis, pallidis obtectis, apice rotundatis; inflorescentia erecta, tripinnatim paniculata; spicis breviter stipitatis, subflabellatis, 10-14-floris; bracteis primariis omnibus quam ramuli axillares multo brevioribus; bracteis florigeris laxè imbricatis nec axes obtegentibus, quam sepala paullo brevioribus; floribus nullo modo secundis, suberectis; sepalis liberis, asymmetricis.

Epiphyta, acaulis, florifera metralis. Folia subpauca, basi in vaginam permanifestam, ovato-ellipticam, conspicue pellucido-marginatam, densissime lepidibus minutis brunneis obtectam dilatata, erecta, lingulata, apice acumine brevi latoque imposito rotundata, coriacea, cinerascens-viridia, $\pm$ 0,25 m. longa, 27 mm. lata. Scapus validus, erectus fortasse apice paullo decurvus, lepidotus, laxè vaginis in laminam haud productis, quam internodia optime brevioribus præditus. Inflorescentia multiflora, folia duplo superans, perlaxè tripinnatim paniculata, subeffusa, $\pm$ 0,4 m. longa; axibus adpresse pallide (nec ferrugineo-) vestitis, præter spicularum rachides geniculatas rectis; ramis erectis, sat elongatis, spicas 3-4 sæpius nutantes prope apicem gerentibus, prophyllis destitutis, usque ad 110 mm. longis mihi visis; bracteis primariis brevissimis, tubulose involutis, latissime ellipticis, apice subrotundatis vel brevissime acutis; bracteis florigeris dorso dense adpresse lepidotis, convexis, vix carinatis, apice $\pm$ uncinatim incurvis, ad 5 mm. longis. Sepala coriacea, explanata late elliptica apice rotundata et latere tecto in alam manifestam producta. Capsula breviter cylindrica, $\pm$ 10 mm. longa.

West-Cordillere von Columbien, 2508 m. ü. M. (Langlassé, am 25. Nov. 1899 gesammelt). — Herb. Micheli.

Nota. Tillandsiæ decipiens proxima.

(Fortsetzung folgt.)

FILICES NOVÆ

AUCTORÆ

H. CHRIST, Bâle.

Monsieur German Munch à S. Cristobal L. C. Prov. de Chiapas, Mexique, auquel nous devons le *Polystichum Munchii* vient d'envoyer de sa région quelques nouveautés.

1. *Polypodium Munchii* n. sp. Christ.

On sait que *P. angustum* (H. B. Kth. sub *Pleopeltide*) Mett., quoique très commun dans l'Amérique tropicale, est un type qui varie très peu. Il y a donc de l'intérêt que dans *P. Munchii* se présente une sous-espèce de ce type isolé, qui en diffère par des écailles plus larges et de forme différente, par des segments moins nombreux, plus larges, à sores occupant le milieu entre le bord et la nervure principale sans toucher ou dépasser le bord.

Differt a *P. angusto* squamis rhizomatis pallide fuscis magnis ovato-acuminatis carinatis, lamina tri- usque ad quinquepartita, segmentis ovato- sive obovato-lanceolatis obtusis 1 ad 1 1/2 cm. latis, medio aut versus apicem latissimis integerrimis, soris inter costam et marginem medialibus liberis.

P. angustum gaudet squamis rhizomatis atrobrunneis subulatis aut filiformibus crispatis, lamina tri- usque ad 13 partita i. e. abunde pinnata, segmentis linearibus caudato-acuminatis 1/2 cm. rarius ultra latis, apice serratis, soris spatium inter costam et marginem implentibus imo extra marginem protrusis.

Hab. Environs de S. Cristobal Chiapas l. Munch 90.

2. *Athyrium pumilio* n. sp. Christ.

Petite fougère très délicate, du groupe d'*A. filix femina* Rth. qui se trouve, mais en une forme très développée (*A. Martensii* Kunze Metten.

Aspl. 200) aussi au Mexique. Notre plante diffère, outre les dimensions, par des pinnæ larges, deltoïdes, courtes et des sores droits.

Differt ab *A. fil. femina* statura nana : stipite 10 ad 12 cm. longo, amina 12 ad 18 cm. longa 6 ad 10 cm. lata, ovato-delhoidea pinnis infimis latissimis, pinnis deltoideo-ovatis breviter acuminatis 3 ad 5 cm. longis 1 1/2 ad 2 cm. latis haud numerosis : 10 aut 12 utroque racheos latere infra lamina apicem pinnatifidum; pinnulis 6 ad 10 infra pinnæ apicem incisum, ovato-obtusis subinaequalibus i. e. sursum subauriculatis, incisodentatis 1 ad 1 1/2 cm. longis, 3 ad 4 mm. latis, dentibus aristato-serratis, soris minimis ovato-rotundis 2/3 mm. latis rectis indusio ovato minimo caduco griseo integro.

Athyrii fil. feminæ formæ minores differunt : lamina oblonga versus basin attenuata i. e. pinnis brevioribus prædita basique decrescente nec deltoidea, pinnis lanceolatis longe acuminatis, pinnis et pinnulis numerosioribus, soris majoribus elongatis sæpius curvatis, indusio sæpe recurvato.

Hab. Environs de S. Cristobal Chiapas l. Munch 91.

3. Concernant mon article *Elaphoglossum Bangii* Chr. in *Bullet. Herb. Boiss.* 2^{me} série, n° 6, tome I, 1901, je me hâte de faire remarquer que M. Lucien Underwood a eu la bonté de me communiquer les *Memoirs of the Torrey botan. Club* du 27 avril 1895, vol. IV, n. 3, où, sur la page 273, notre plante se trouve décrite sous le nom d'*Acrostichum Moorei* E. G. Britton sp. n.

Il y a donc lieu de changer, pour être conforme aux lois de la priorité, le nom spécifique de l'espèce en question. Son nom sera donc :

Elaphoglossum Moorei (Britton loc. cit. sub *Acrosticho*.)

Le reste de mon article, qui prouve que cette plante n'est point, comme on a cru, un *Polybotrya* mais un *Elaphoglossum*, reste en vigueur.

LAUBMOOS-MISCELLEN

VON

TH. HERZOG

Es folgt hier ein Verzeichnis der von mir im Verlauf der Jahre 1901 und 1902 auf zahlreichen Touren im Schwarzwald und in den Alpen gesammelten Laubmoose, deren einzelne, gebietweise Publicirung in verschiedenen Organen sich kaum lohnen würde und deshalb hier in dieser gedrängten Zusammenstellung ihren Platz finden möge. Die meisten der Fundorte sind neu.

SCHWARZWALD

Gymnostomum rupestre Schleich. Dieses im Schwarzwald sonst relativ seltene Moos, welches mit Vorliebe feuchte Schiefer- und auch massige Kalkfelsen der Alpen und des Jura bewohnt, fand ich mehrfach an feuchten Thonschieferfelsen des Kulm, der sich in einem schmalen Streifen durch die Gebiete des Granit und Gneis des südlichen Schwarzwaldes von Osten nach Westen zieht. Es ist hier, wie es scheint, Charaktermoos!

An Felsen bei Utzenfeld im Wiesenthal, spärlicher bei Schönauf, sehr reichlich und in tiefen, schön fructificierenden Rasen im ganzen Prägthal bis zum Fuss des Blössling, sehr vereinzelt im Kl. Wiesenthal bei Neuenweg.

Oncophorus virens (Sw.). Alpines Moos. Ganz unerwartet entdeckte ich diesen neuen Bürger des Schwarzwalds neben anderen Seltenheiten, wie *Tortella fragilis*, *Hylocomium Oakesii*, *Dicranum Starkei* und *Hyppnum arcticum* am Fuss der Zastlerwand am Feldberg, ca. 1350 m., August 1902.

Dicranum fulvum Hook. Zwei neue Stationen im südlichen Schwarzwald. Auf einem Felsblock im Oberriederthal und reichlicher auf Porphyrlötzen im Wiesenthal bei Wembach.

Dicranum viride (Sull et Lesqu.). An einer Erle im Kl. Wiesenthal.

Blindia acuta (Huds.). An feuchten Thonschieferfelsen im unteren Prägthal, ster.; an Porphyrfelsen im Wierloch im Wiesenthal; äusserst reichlich und schön fructificierend im Kl. Wiesenthal; auf Sumpfboden im Gröble (Feldberg).

Ditrichum flexicaule (Schleich.). An feuchten Thonschieferfelsen im oberen Prägthal, ster.

Tortella inclinata (Hedw. L.). An sonnigen Thonschieferfelsen im unteren Prägthal.

Schistidium alpicola Sw. $\approx$ **rivulare** (Brid.). Im Prägbach auf Thonschiefer; auf Porphyrblicken in der Wiese im Wierloch.

Grimmia funalis Schwägr. An einer Felswand des Kl. Utzenfluh bei Utzenfeld auf Thonschiefer. Dieses Vorkommen bei nur 680 m., dazu noch auf

so ungewohnter Unterlage, ist ausserordentlich interessant und steht wohl ganz vereinzelt da.

Grimmia commutata Hüben. An sonnigen Thonschieferfelsen im Wiesenthal bei Utzenfeld und Schönau, c. frct.

Grimmia leucophæa Grev. Mit voriger zusammen wachsend, aber ster.

Grimmia torquata Hornsch. An einer schattigen Felswand über der Hexenküche im Oberriederthal.

Amphidium Mougeotii B. S. Reichlich fructificierend an einer schattig-feuchten Felswand über der Hexenküche im Oberriederthal.

Anomobryum concinnatum (Spruce). Neu für das deutsche Mittelgebirge ! Auf einer überrieselten Thonschieferplatte im Schatten eines Felsüberhangs und dichten Buschwaldes am Kl. Utzenfluh bei Utzenfeld im Wiesenthal, ca. 680 m.

Bryum Funckii Schwägr. Im oberen Prägthal zwischen *Gymnostomum rupestre* in einzelnen Stengeln.

Philonotis alpicola Jur. In einer feuchten Felsspalte über der Hexenküche im Oberriederthal, ster. ; mit ♂ Blüten an einer feuchten, schattigen Thonschieferplatte bei Schönau im Wiesenthal. Von dieser seltenen, ausgezeichneten Art existieren jetzt drei Fundorte in Baden. Sie ist zunächst verwandt mit *P. tomentella* Mol., welche wohl nur eine hochalpine, sehr compacte Form der *P. alpicola* Jur. mit noch länger austretender Blattrippe darstellt.

Oligotrichum hercynicum (Ehrh.). An sandig-lehmigen Stellen auf dem Stübenwasen, ca. 1300 m.

Pterogonium gracile (Dill). Mit schönen Früchten in grossen Rasen an Thonschieferfelsen des Gr. Utzenfluh bei Utzenfeld im Wiesenthal; Angaben über Früchte nordwärts der Alpen sind mir unbekannt. Steril bildet das Moos an den beiden Utzenflühen Massenv egetation und wurde von mir auch bei Schönau und im Prägthal nachgewiesen.

Heterocladium squarrosulum (Voit). An Thonschieferfelsen im oberen Prägthal und zwischen Wembach und Böllen.

Thuidium Philiberti (Phil.). An einer quelligen Stelle im Aiterthal (Seitenthal der Wiese).

Platygyrium repens (Brid.). An einem Baum im Walde im Kl. Wiesenthal.

Orthothecium intricatum (Hart.). Mit *Ditrichum flexicaule* und *Gymnostomum rupestre* an feuchten Thonschieferfelsen im oberen Prägthal am Wasserfall ; 4. Fundort in Baden.

Eurhynchium velutinoides (Bruch.). An schattigen Porphyrfelsen im Aiterthal unter der Mulde, ster.

Plagiothecium Müllerianum Schimp. In vereinzelt Stämmchen über *Amphidium Mougeotii* hinkriechend, unter einem tief-schattigen Ueberhang an Thonschieferfelsen im oberen Prägthal beim Wasserfall. Dritter badischer Fundort !

Hypnum Mackayi Schimp. Dieses seltene, von mir 1899 neu für Deutschland entdeckte Moos, von dem in den « Mitt. des bad. bot. Vereins 1900 » zwei Fundstellen angegeben sind, wies ich seither noch an fünf weiteren Stellen nach : in grossen Rasen c. frct. ! beim Steinwasen im Oberrieder-

thal, spärlich auf einem Porphyrblock im Aiterbach unter der Mulde am Belchen, sehr schön fructificierend auf Thonschiefer unter dem Wasserfall im oberen Prägthal, auf Blöcken in der Wiese unterhalb des Wierelochs und sehr spärlich im Kl. Wiesenthal. Es scheint demnach im Schwarzwald weitere Verbreitung zu besitzen.

Hypnum micans Wils. var. **badense** mihi. Ueber dieses hochinteressante Moos vergl. «Revue bryologique» 1904, p. 76. Ich entdeckte es an einer feuchten, schattigen Felsplatte am Rand des St. Wilhelmerbachs im Oberriederthal. Neu für den europäischen Continent!

SCHWEIZER-ALPEN

Dicranoweisia compacta (Schleich.). Häufig an Felsen der Nordwand des Claridenstocks.

Cynodontium gracilescens (Web. et Mohr). Reichlich fruchtend auf Felsblöcken im Wald unter der Reglibergalp bei Göschenen.

Dicranella crispa (Ehrh.). In schön fructificierenden Räschen an steilen, felsdurchsetzten Grashängen des Nant-Thales gegen die Frête de Sailles (ca. 2000 m.).

Dicranum strictum Schleich. Wie es scheint, für den obersten Waldgürtel im Wallis charakteristisch. Reichlich und mit alten Sporenkapseln an Lärchenstämmen bei Haut d'Alesses über Vernayaz; ebenfalls reichlich zwischen Fiesch und Eggischhorn am Grund alter Nadelholzstämmen.

Dicranum Starckeii Web. et Mohr. An kalkfreien Felsen des Firnälpele am Wendenjoch, im Lötschenthal und am Eggischhorn.

Didymodon ruber Jur. An Kalkfelsen im Kleintal am Uri-Rotstock.

Grimmia mollis B. S. Auf feuchten Granitfelsen am Lötschenpass, ca. 2800 m.

Encalypta rhabdocarpa Schägr. An Kalkfelsen des Col du Fenestral (Wallis) und im Gasterntal.

Encalypta commutata Bryol. germ. Am Uri-Rotstock, ca. 2300 m.; auf der Fluhalp im Dalathal beim Leuker-Bad; auf der Gfällalp im Gasterntal.

Tayloria serrata (Hedw.) An grasbewachsenen Felsen des Firnälpele unter dem Wendenjoch (Unterwalden).

Webera cucullata (Schwägr.). Auf Sand am Obersee bei der Kröntchütte (Uri).

Meesea trichodes (L.) $\neq$ **minor**. Am Uri-Rotstock am Rand des Blümlisalp-Firns und am Firnälpele unter dem Wendenjoch.

Amblyodon dealbatus (Dicks.). An grasbewachsenen Felsen des Firnälpele unter dem Wendenjoch.

Philonotis tomentella Mol. Zwischen Kalkschutt am Ostabhang der Pointe d'Aufallaz, ca. 2600 m. (Wallis).

Timmia austriaca Hedw. An Kalkfelsen neben dem Gemmsträsschen beim «Stock».

Timmia norvegica Zett. An Felsen des Firnälpele unter dem Wendenjoch, am Uri-Rotstock und im Gasterntal.

Polytrichum sexangulare Flörke. Am Obersee bei der Kröntchütte (Uri).

Brachythecium glaciale B. S. An feuchten Felsen und auf ihrem Schutt : am Lötschenpass ; am Claridenstock (Nordwand).

Brachythecium collinum (Schleich.). In grossen Rasen auf Granitplatten am Lötschenpass.

Lescuræa saxicola B. S. Im Lötschenthal auf Granit Massenvegetation bildend, und hier auch bei Blatten reichlichst mit Früchten ! (August, 1902).

Hypnum Sauteri B. S. An schattigen Steinen im Gasternthal.

Hypnum revolutum Mitt. Auf sonnigen Felsen am Uri-Rotstock.

BAYRISCHE- UND TIROLER-ALPEN

Molendoa Hornschuchiana Funck. In grossen Polstern, jedoch nur spärlich fruchtend, an Kalkfelsen bei der Meilerhütte (Wetterstein), ca. 2370 m.

Rhabdoweisia fugax Hedw. An Glimmerschieferfelsen des Thorhelm (Kitzbühler-Alpen), ca. 2300 m.

Cynodontium strumiferum (Ehrh.). An schattigen, trockenen Felsen, im Märzengrund (Kitzbühler-Alpen).

Dicranum albicans B. S. In den Kitzbühler-Alpen : ster. auf dem Grossen-Galtenberg, am Thorhelm und auf dem Kreuzjoch, sehr häufig ; c. frct. ! auf der Hämmereralp (Kitzbühler-Alpen), ca. 1900 m.

Dicranum Sauteri Schimp. Auf Baumwurzeln zwischen Spitzingsattel und Jägerkamp am Schliersee, ca. 1200 m.

Dicranum Mühlenbeckii B. S. Steril am Kreuzjoch (Kitzbühler-Alpen) : c. frct. cop. auf dem Calvarienberg bei Bozen.

Dicranum elongatum Schleich. In den Kitzbühler-Alpen am Grossen-Galtenberg, um Thorhelm und Kreuzjoch ; nur ster., aber in prachtvollen ausgedehnten Rasen.

Dicranum grœnlandicum Brid. An begrasten Felsen des Kreuzjochs in den Kitzbühler-Alpen, ca. 2300 m. Dieses schöne Moos hält habituell die Mitte zwischen *D. elongatum* und *D. albicans* und zeichnet sich durch die sehr schmale Rippe, sowie durch fast völliges Fehlen von Wurzelfilz aus.

Dicranum neglectum Jur. Steril am Grossen-Galtenberg (Kitzbühler-Alpen) : c. frct. ! an den Schachenplatten (Wetterstein), ca. 1970 m.

Dicranum majus Smith. In grossen, reich fruchtenden Rasen unter den Steilenfällen im Ferchenbachthal (Wetterstein).

Campylopus Schimperi Milde. An einem felsigen Vorkopf der Rothwand beim Schliersee und am Kreuzjoch in den Kitzbühler-Alpen.

Campylopus Schwarzii Schimp. An Glimmerschieferfelsen auf dem Ostgrat des Kreuzjochs (Kitzbühler-Alpen).

Dicranodontium aristatum Schimp. An schattigen Felsen im Märzengrund (Kitzbühler-Alpen).

Blindia acuta (Huds.) An feuchten Felsen im Märzengrund (Kitzbühler-Alpen) mit *Amphidium Mougeotii*, *Anoetangium compactum* und *Racomitrium fasciculare*.

Didymodon giganteus (Funck). An feuchten Kalkfelsen der Rotwand und auf dem Gipfel der Rofanspitze.

- Trichostomum mutabile** Bruch. An Kalkfelsen bei Kufstein im Innthal beim Eingang ins Kaiserthal.
- Trichostomum nitidum** (Lindb.). An sonnigen Mauern in Maderno am Gardasee.
- Crossidium squamigerum** (Viv.). Massenhaft und reichlich fruchtend an der Ponalestrasse am Gardasee.
- Grimmia funalis** Schwägr. In den Kitzbühler-Alpen reichlichst: an den Katzenköpfen, am Thorhelm und Kreuzjoch: unter der Seiseralp in den Dolomiten gegen St. Ulrich.
- Grimmia torquata** Hornsch. In den Kitzbühler-Alpen am Kreuzjoch (2400 m.) und Katzenkopf (2300-2500 m.).
- Grimmia incurva** Schwägr. Steril in den Kitzbühler-Alpen verbreitet: c. frct.! daselbst am Kreuzjoch (2500 m.) und Katzenkopf (2500 m.).
- Grimmia elongata** Kaulf. Steril in den Kitzbühler-Alpen häufig: Katzenkopf, Thorhelm und Kreuzjoch: c. frct.! am Kreuzjoch, ca. 2400 m.
- Grimmia Holleri** Mol. Dieses seltene, *G. apiculata* nächst verwandte Moos entdeckte ich in spärlichen Exemplaren, mit *Amphidium lapponicum* zusammenwachsend am Thorhelm in den Kitzbühler-Alpen, ca. 2400 m.
- Grimmia subsulcata** Limpr. In den Kitzbühler-Alpen am Grossen-Galtenberg und Katzenkopf.
- Grimmia Doniana** Smith. An Felsen des Thorhelm und Grossen-Galtenberg (Kitzbühler-Alpen).
- Grimmia leucophæa** Grev. und
- Grimmia commutata** Hüben. Auf Granit des Calvarienberges bei Bozen.
- Grimmia orbicularis** Bruch. An sonnigen Mauern in Maderno am Gardasee.
- Leptodontium styriacum** (Jur.). In schönen Räschen auf dem Gipfel des Grossen-Galtenberg (Kitzbühler-Alpen), 2425 m.
- Zygodon viridissimus** (Dicks.). An einem Baum am Königsweg zum Schachen (Wetterstein).
- Encalypta commutata** Bryol. germ. An Kalkfelsen der Rofanspitze (2260 m.).
- Tayloria serrata** (Hedw.). Auf einer Waldwiese am Kreuzjoch (Wetterstein).
- Tayloria Rudolphiana** (Hornsch.). Dieses prachtvolle, in den Alpen endemische Moos scheint speciell in den Bayrischen-Alpen nicht so selten zu sein: ich fand es in der Zeit eines halben Jahres an zwei Stellen, stets sehr üppig und reich fructificierend: Im Wiesenlahngraben unter der Enningalm bei Garmisch, ca. 1300 m., und unter den Nordwänden des Kleinen-Waxensteins (Wetterstein), ca. 1400 m., beidesmal auf Ahorn.
- Tetraplodon mnioides** (L. fil.). Am Nordwestgrat des Grossen-Galtenbergs, 2400 m., und am Ostgrat des Kreuzjochs, ca. 2450 m. (in den Kitzbühler-Alpen).
- Splachnum sphaericum** (L. fil.) Auf der Westseite des Kreuzjochs zwischen Felstrümmern (Kitzbühler-Alpen).
- Anomobryum concinnum** (Spruce). An Thonschieferfelsen im Reinthal unter dem Kitzbühlerhorn bei St. Johann.
- Plagiobryum Zierii** (Dicks.). An Thonschieferfelsen im Märzengrund (Kitzbühler-Alpen) und ebenso schön in der Partnachklamm (Wetterstein).

Bartramia subulata B. S. An Glimmerschieferfelsen des Katzenkopf (Kitzbühler-Alpen), ca. 2300 m.

Timmia norvegica Zett. An einem felsigen Vorkopf der Rotwand beim Schliersee und an den Felswänden des Totenkirchl (im Wilden-Kaiser).

Myurella julacea (Vill.). Von dieser in den Alpen weit verbreiteten Art sei nur ein auffallend niedriger Fundort erwähnt: im Ledrothal am Gardasee bei nur etwa 400 m.

Fabronia octoblepharis (Schleich.). An Granitfelsen des Calvarienbergs bei Bozen.

Lescuræa saxicola (B. S.). An Felstrümmern im Krimlgrund (Kitzbühler-Alpen).

Cylindrothecium Schleicheri B. S. Häufig mit Früchten im Ledrothal am Gardasee.

Orthothecium strictum Lorentz. An den Gipfelfelsen der Rofanspitze in schönen Rasen.

Orthothecium intricatum (Hartn.) forma **secunda**. An einem felsigen Vorkopf der Rotwand beim Schliersee.

Brachythecium rivulare (Bruch.) var. **paradoxum** mihi. Ausgezeichnet durch sehr dichte, weisslichgrün glänzende Rasen und zahlreiche, sehr schlanke Aeste. An Kalkfelsen des Unteren-Scharlingerboden im Wilden-Kaiser, ca. 1200 m.

Eurhynchium cirrhosum (Schwägr.). Mit vorigem im Unteren-Scharlingerboden im Wilden-Kaiser.

Eurhynchium crassinervium (Tayl.). An Kalkfelsen im Ledrothal am Gardasee.

Amblystegium curvicaule (Jur.). An Kalkfelsen des Totenkirchls im Wilden-Kaiser bei ca. 2000 m.

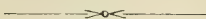
Hypnum Lindbergii Mitt. Bei Hinterbärenbad (Wilden-Kaiser) und am Kreuzeck am Weg zum Schachen (Wetterstein).

Hypnum revolutum Mitt. An den Gipfelfelsen des Kl. Rettenstein (Kitzbühler-Alpen).

Andreæa alpestris (Thed.). An den Felsen der Westseite des Kreuzjochs (Kitzbühler-Alpen), ca. 2400 m.

Andreæa sparsifolia Zett. Mit voriger zusammenwachsend, spärlich.

München, 7. Oktober 1902.



SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 12 janvier 1903, ouverte à 8 h. et demie dans la Salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Ch.-Ed. Martin**. — Des observations d'ordre typographique sont présentées par M. Schmidely sur le compte rendu du 8 décembre 1902. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt*, Nos de 1902 ; AUTRICHE : *Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg*, 1902 ; FRANCE : *Revue Scientifique du Bourbonnais*, Nov.-Déc. 1902 (Nos 179-180) ; HONGRIE : *Magyar botaniska Lapok*, Nos 1-11 de 1902 ; LUXEMBOURG : *Recueil et Mémoire des travaux de la Soc. G. D. de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg*, N° XV (1900-1901) ; SUISSE : *Bulletin de la Société fribourgeoise des sc. nat.*, 8^{me}-11^{me} années, 1887-1890 (don de M. de Candolle). *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 1903, N° 1.

Le rapport annuel sur l'activité de la Société en 1902 est magistralement présenté par le président sortant de charge **M. Charles-Ed. Martin**. Ce rapport constate une moyenne de fréquentation des séances supérieure à 13 assistants et fait ressortir le haut intérêt de quelques-unes des communications, telles par exemple celles de MM. Chodat et Bach, sur le rôle des peroxydes dans les végétaux, accompagnées de preuves expérimentales. Plusieurs autres communications ont été consacrées à des rapports d'herborisations officielles ou particulières, et d'autres

encore à des sujets de géographie botanique, de physiologie végétale, d'anatomie, de systématique ou d'observations sur les floraisons précoces de 1902.

En revanche, à deux exceptions près, les plans d'herborisations officielles sont restés à l'état de projet. — Deux innovations sont signalées comme très avantageuses : l'abonnement au *Bulletin de l'Herbier Boissier* et le compte rendu des séances de la Société publié par cet organe et distribué aux membres de la Société et aux Sociétés correspondantes. — Du 8 au 11 septembre, la Société botanique suisse, dont celle de Genève fait partie comme section, s'est réunie à Genève en même temps que la Société helvétique des Sciences naturelles; une exposition mycologique a été organisée à cette occasion. Après avoir résumé les communications faites dans cette session, le rapport termine en remerciant MM. Casimir de Candolle, W. Barbey et Ed. Sarasin de l'honneur fait à la Société en l'invitant à participer aux festivités organisées à l'occasion de la réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles. — La Société a eu à déplorer la perte de l'un de ses membres les plus excellents, M. Marc Micheli, décédé le 29 juin 1902. — Le nombre des membres de la Société s'est augmenté d'une unité en novembre écoulé; en vertu des règlements de la Société, trois des membres du Comité actuel doivent sortir de charge et remercient bien sincèrement la Société de la confiance qu'elle leur a témoignée en les réalisant aussi souvent que le règlement le leur permettait.

Le rapport financier de M. Nitzschner, trésorier, constate à l'Avoir un solde à nouveau de fr. 147,85 et une fortune totale de la Société s'élevant à fr. 881,35.

M. le Dr Alfred Lendner donne connaissance de l'état de la Bibliothèque, qui s'est enrichie en 1902 des : *Magyar botanikai Lapok*, *Bulletin de l'Herbier Boissier* et *Botanisches Centralblatt*; la publication du compte rendu des séances et son envoi aux membres a eu pour effet de rappeler l'existence de la Société à plus d'un qui ne donnait guère signe de vie. Trente-cinq publications ont été reçues, ainsi que des travaux originaux donnés à la bibliothèque par leurs auteurs. — Le crédit de 50 fr. alloué par la Société a permis de relier seize volumes et d'organiser quatre

volumes de mélanges catalogués pour faciliter la consultation de la bibliothèque ; celle-ci a été plus fréquemment visitée que par le passé, tout en méritant de l'être davantage.

M. le Président désigne comme vérificateurs des comptes de 1902 MM. Balavoine et Beauverd et fait procéder aux élections du Comité pour 1903 en nommant MM. Schmidely et Guinet scrutateurs.

Le Comité élu est constitué comme suit :

Président : M. Augustin de Candolle.

Vice-président : M. Dr Eugène Penard.

Secrétaire : M. Gustave Beauverd.

Trésorier : M. Guillaume Nitzschner.

Bibliothécaire-Archiviste : M. Viret.

M. Ch.-Ed. Martin cède le siège présidentiel à M. Augustin de Candolle, qui dirige la suite de la séance. — M. Beauverd déclare ne pouvoir accepter son mandat que sous certaines réserves.

Dans une communication sur le *Ligusticum Mutellina* Crantz (= *Philandrium Mutellina* L. et *Meum Mutellina* Gærtner), M. Gustave Beauverd, après avoir fait remarquer que le polymorphisme de cette plante alpine a été mis pour la première fois en évidence par Gay qui publia son *Meum adonidifolium* en 1860, constate que sur la foi du qualificatif « *adonidifolium* » plusieurs collecteurs et auteurs ont confondu avec le type de Gay une plante à port élevé et à feuilles étroitement subdivisées. Dans leur 7^{me} volume de la *Flore de France* paru en 1901, MM. Rouy et Camus furent les premiers à signaler cette confusion en distinguant la nouvelle plante comme variété β *elatius* du *Ligusticum Mutellina*, dont le type des auteurs anciens, caractérisé par son port réduit, devenait la variété α *genuinum* Rouy et Camus. — Grâce aux matériaux des herbiers Boissier et Rouy obligeamment mis à sa disposition, M Beauverd a pu se faire sur l'espèce une idée d'ensemble basée sur l'analyse des feuilles et des fruits et se résumant ainsi : le *Ligusticum Mutellina* présente deux groupes principaux différenciés par les contours et la nervation des segments tertiaires ainsi que la forme des lobes terminaux de leurs feuilles radicales ; chacun de ces groupes est à son tour susceptible de se fragmenter selon une série de variations parallèles portant sur le port

général de la plante, la dimension des fruits, la longueur des styles, la rugosité de la face interne des rayons, la plus ou moins grande largeur des lanières foliaires radicales et la forme des gaines. Dans les petits échantillons, qui sont de beaucoup les plus répandus dans la nature en raison des affinités topographiques du *Ligusticum Mutellina*, ces variations passent des unes aux autres avec des transitions si douces qu'il serait puéril de les isoler les unes des autres.

Ces deux sous-espèces ou groupes de variétés du *Ligusticum Mutellina* sont : A) **genuinum** Rouy et Camus (pro var., p. p.) (emendata Beauverd), caractérisé par des segments secondaires ou tertiaires à pourtour largement ovale-lancéolé, à lobes pennatifides ou multifides, les terminaux *tridentés dans leur moitié supérieure*; une variété *elatus* R. et C., adaptation du type aux lieux abrités et humides, se subdivise à son tour en différentes formes parmi lesquelles une plante remarquable du Mont Méry présente des feuilles raméales inférieures à pétiole médian beaucoup plus long que le second entrenœud segmentaire des feuilles radicales; ce caractère, qui se produit à l'état de « lusus » chez différents individus de l'espèce, paraît constant dans la plante du Méry où il est accompagné d'une plus grande extension de la marge membraneuse des gaines et d'un allongement démesuré des divisions de l'involucelle. — Aire de dispersion : montagnes de l'Europe moyenne.

Groupe B) **adonidifolium** Gay p. p. (pro species, excl. synonym. Mont Dore et Dauphiné); Rouy et Camus, sub « forme » *Ligusticum adonidifolium* (sensu latior, incl. var. α *genuinum* ex parte), caractérisé par des segments secondaires ou tertiaires à pourtour longuement elliptique-acuminé, entiers ou 2-3 fides, à lobes terminaux *entiers ou trifides au-dessous* de leur milieu. Les petits exemplaires compris dans la var. *genuinum* R. et C. peuvent constituer une variété *pachypleurifolium* Beauverd, par laquelle s'effectue la transition avec le groupe *genuinum*. — Aire de dispersion confinée aux Alpes occidentales et maritimes (France et Italie).

Cette communication a été suivie de la présentation de plantes et de dessins.

M. de Sprecher, candidat à la Société, présente le résumé de ses recherches sur le *Ginkgo biloba*. Après l'énumération de nombreux caractères distinctifs qui ont engagé quelques auteurs à séparer cette espèce de la classe des Conifères, l'auteur cite un caractère distinctif nouveau tiré de

l'origine des canaux sécréteurs : après avoir pratiqué, dans le bourgeon principalement, différentes coupes sur la tige, le pétiole et l'ovule du Ginkgo, M. de Sprecher a trouvé que les canaux sécréteurs de cette plante ne pouvaient être identifiés à ceux qui se forment chez les Conifères, les Umbellifères, les Araliacées, etc., et devaient être assimilés aux *poches* signalées d'ailleurs par Eichler et d'autres auteurs. Après d'intéressants détails sur la formation de ces poches et leur comparaison avec les canaux d'origine schyzogène des Conifères, l'auteur décrit quelques-uns des procédés employés dans ses recherches anatomiques et conclut en pensant que les poches sécrétrices des Ginkgoacées sont dues à un état pathologique excluant la véritable schyzogénie : il serait plutôt tenté de l'expliquer par la lasygénie, lors même que cette origine des canaux sécréteurs ne soit plus guère admise aujourd'hui, et en expose ses motifs.

M. le Prof. Chodat insiste sur le caractère anatomique tiré des poches des Ginkgoacées, qui ne sont pas comparables aux canaux des Conifères et les rapprocherait plutôt des Cycadacées.

Après quelques remarques de MM. Casimir et Augustin de Candolle, la séance est levée à dix heures et quart.

Assistance, 11 membres et 3 invités : MM. Augustin de Candolle, Beauverd, Nitzschner, Balavoine, Dr Boubier, Casimir de Candolle, Dr Chodat, Guinet, Dr Lendner, Martin, Schmidely, M^{lles} Crétier et Rozentlett; M. de Sprecher.

ERRATA

de la séance du 8 décembre 1902.

Page 77, ligne 18 du **Rubus prolixus** : lire **pilocarpus** au lieu de *policarpus*.

 " " 2 du " **Craponensis** : lire **longues** " *longs*.

 " " 1 du " **Falciniacus** : " *flexuosus* " *flexosus*.

78 " 1 du " **racemulosus** : " *racèmes* " *racines*.

 " " 3 du " " : " *subconjunctus* au lieu de *subconjunctus*.

Page 78, ligne 4 du **Rubus racemulosus** : lire **longepetiolatus** au lieu de *longepetiolatus*.

ING. JOSEF FRANZ FREYN

par WILLIAM BARBEY

Nous laissons à des plumes autorisées l'honneur de rappeler la carrière de l'Ingénieur Freyn.

Travailleur héroïque, son magnifique corps est tombé à terre sans douleur, à Smichow en Bohême, le vendredi 16 janvier 1903. Ses remarquables travaux techniques et scientifiques sont là pour témoigner de la conscience avec laquelle il a développé sa belle intelligence.

Avec Freyn, la Flore d'Orient perd le plus distingué successeur d'Edmond Boissier. Nous déposons ici l'expression de notre gratitude la plus respectueuse pour sa collaboration si efficace, avec l'assurance de notre cordiale sympathie à sa chère famille.

WILLIAM BARBEY.

Chambézy, 20 janvier 1903.



PUBLICATIONS DE L'HERBIER BOISSIER

Bulletin de l'Herbier Boissier (1^{re} série), le volume 20 fr.

Tome I (1893),	715	pages,	28	planches	et	2	appendices.	
» II (1894),	769	»	32	»	et	4	»	
» III (1895),	706	»	18	»	et	1	»	
» IV (1896),	963	»	9	»	et	3	»	
» V (1897),	1135	»	25	»	et	2	»	
» VI (1898),	1031	»	19	»	et	3	»	et 14 planches.
» VII (1899),	1015	»	11	»	et	5	»	et 3 »

Mémoires de l'Herbier Boissier (suite au Bulletin, 1900), 22 numéros
se vendant séparément. La collection complète 30 fr.

Bulletin de l'Herbier Boissier, 2^{me} série :

Tome I (1901),	1367	pages	et	15	planches,	le volume.		25 fr.
» II (1902),	1074	»	et	10	»	avec l' <i>Index botanique</i> ,		40 fr.

Index botanique universel (voir l'annonce au verso), paraissant tous
les mois. Nos 1 à 3045 parus avec le Bulletin de 1902 40 fr.
Abonnement par an 25 fr.

S'adresser à l'**Herbier Boissier**, Chambésy (Suisse).

AVIS. — A partir de 1903, l'INDEX BOTANIQUE publié par
l'Herbier Boissier fera l'objet d'un abonnement spécial distinct
de celui du « BULLETIN », au prix de 20 fr. pour la Suisse et 25 fr.
pour l'Union postale. — Réduction de 10 % pour l'ensemble des
deux publications aux abonnés du Bulletin (voir tarifs au bas de la
4^{me} page).

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIAE MYCOLOGICAE UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Übersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W.,
Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in
Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

En 1893 paraissait à Oxford le premier des quatre volumes constituant l'« *Index Kewensis* ». Le quatrième et dernier volume de cette œuvre sortait également des presses d'Oxford en 1895.

C'est vers cette époque que Miss Josephine A. Clark, à Washington, dans le but de renseigner le plus promptement possible les botanistes américains sur les nouveautés relatives à la flore du Nouveau Continent, publia dès 1894 son « *Card Index of Genera, Species and Varieties of Plants published since 1885* ». Ce nouvel *Index*, sous la forme pratique des fiches mobiles et intercalables, devenait ainsi pour la flore de l'Amérique une « suite à l'*Index* de Kew » en même temps qu'il le complétait par l'adjonction des Cryptogames.

D'autre part, M. Théophile Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, d'accord avec les éditeurs de l'*Index Kewensis*, reprit la publication de la suite de cet ouvrage sous le titre de « *Indicis Kewensis Supplementum primum, nomina plantarum phanerogamarum omnia annis 1886-1895 edita complectens* » ; le premier fascicule de ce supplément publié à Bruxelles est sorti de presse en 1901 et comporte les nouveautés par ordre alphabétique allant de *Aalii* au genre *Cymbidium* ; la publication des lettres de D à Z est annoncée comme très prochaine, ainsi qu'un nouveau « *Supplementum Secundum* » édité de nouveau par Kew et contenant l'énumération des phanérogames publiés dans le monde entier jusqu'au 31 décembre 1900.

Pour faire suite immédiate à l'œuvre de l'*Index Kewensis*, et d'accord avec le « *Card Index* » que Miss Clark publie à Washington pour les plantes exclusivement américaines, l'Herbier Boissier édite sous forme de fiches détachables un *Index botanique* de toutes les plantes extra-américaines publiées à partir du 1^{er} janvier 1901 comprenant les genres, espèces, variétés et noms nouveaux tant phanérogamiques que cryptogamiques.

Outre la synonymie des combinaisons ou noms nouveaux, ces fiches indiquent le nom de la famille à laquelle appartient la plante signalée. La classification adoptée pour cette partie du travail est celle du système naturel qui sert de base aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl ; toutefois, pour assurer à cette œuvre le caractère d'impartialité qui lui est indispensable, l'*Index* de l'Herbier Boissier énumérera les nouveautés botaniques sans aucun esprit critique, laissant en cela aux auteurs l'entière responsabilité de leur publication.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :			
{ Suisse	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale . . .	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

BULLETIN
DE
L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD
CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 3.

Ce N° a paru le 28 février 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSTECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 3. — MARS 1903.

	Pages
I. — Casimir De Candolle. — MELIACEÆ NOVÆ E NOVA-GUINEA, SAMOA ET NOVA-CALEDONIA.....	161
II. — Hans Hallier. — UEBER DIE ABGRENZUNG UND VERWANDTSCHAFT DER EINZELNEN SIPPEN BEI DEN SCROPHULARINEEN.....	181
III. — Théodore Lœsener. — PLANTÆ SELERIANÆ, unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht (<i>à suivre</i>).....	208
IV. — Carl Mez. — ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1903 (<i>fin.</i>).....	224
V. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	239
VI. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 9 février 1903..	256
VII. — William Barbey. — AUGUSTE DE COINCY.....	260
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 3657 à 3954	
N.-B. — Les Nos 3502 à 3512 paraîtront dans l'un de nos prochains numéros.	

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 3.

MELIACEÆ NOVÆ

Nova-Guinea, Samoa et Nova-Caledonia

AUCTORE

Casimir DE CANDOLLE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

En 1894, je reçus du Baron Ferdinand de Mueller une collection de Méliacées, que ce savant me pria de déterminer. Elles provenaient presque toutes du territoire anglais de la Nouvelle-Guinée et il se trouvait aussi parmi elles quelques plantes des îles Samoa et de la Nouvelle-Calédonie.

Malgré tout l'intérêt que présentait cette collection je dus en ajourner provisoirement l'étude, ayant alors d'autres travaux à terminer. C'est seulement dans le courant de l'été dernier qu'il m'a été possible de l'entreprendre.

Dans l'intervalle, l'illustre Directeur du jardin et du musée botaniques de Melbourne a été enlevé à la science, ce qui augmenta encore mon regret de n'avoir pu m'occuper plus tôt de la collection qu'il avait eu l'amabilité de m'envoyer. J'avais d'autant plus lieu de me reprocher ce retard, que la flore du territoire de la Nouvelle-Guinée a fait, dans ces derniers temps, l'objet de publications dans lesquelles quelques-unes des espèces nouvelles de la collection qui m'avait été adressée auraient pu se trouver déjà décrites. Il n'en a heureusement rien été et cette collection a fourni, comme on le verra, un assez grand nombre de types nouveaux. Elle contient malheureusement aussi beaucoup de spécimens dont plusieurs représentent probablement des espèces nouvelles, mais qui sont si incomplets ou en si mauvais état, qu'il m'a été impossible

d'en tirer parti. J'ai mieux aimé les laisser entièrement de côté, que fonder sur eux des espèces à diagnoses forcément énigmatiques.

En définitive, je n'ai pu déterminer complètement que la moitié environ des plantes de la collection. Dix-sept d'entre elles sont certainement des espèces nouvelles. Deux de celles-ci appartiennent aux genres *Turraea* et *Vavæa*, dont la présence n'avait pas encore été constatée dans l'île. Des huit Méliacées de la Nouvelle-Guinée hollandaise, décrites autrefois par Miquel, seul le *Dysoxylum amooroides* s'est retrouvé dans la collection. Elle ne renferme de même qu'une seule des espèces du territoire allemand, à savoir le *Chisocheton macrophyllus*. A l'époque où j'ai publié ma Monographie des Méliacées¹, on n'avait encore signalé que huit espèces de cette famille dans la Nouvelle-Guinée. Elles avaient été publiées par Miquel² et provenaient de la partie hollandaise, c'est-à-dire occidentale, de l'île. Trois de ces espèces sont du genre *Aglæa* et cinq du genre *Dysoxylum*. Depuis lors, les explorateurs du territoire allemand, situé au nord-ouest, y ont trouvé le *Melia Azedarach* ainsi que plusieurs espèces des genres *Aglæa*, *Dysoxylum* et *Chisocheton*, la plupart nouvelles, ce qui portait à vingt-huit le nombre des Méliacées connues en Nouvelle-Guinée. Enfin, avec celles que j'ai pu déterminer dans la collection envoyée de Melbourne, il y en a aujourd'hui cinquante et une. Il est à remarquer que toutes ces plantes appartiennent à des genres de la Malaisie et de l'Inde, à l'exception de deux espèces seulement qui sont du genre *Vavæa*, dont on ne connaît qu'une seule autre espèce croissant dans les îles Fiji. Ainsi les Méliacées de la Nouvelle-Guinée se rattachent presque uniquement à la flore de la Malaisie et de l'Inde. Il est singulier que l'on n'ait encore trouvé parmi elles aucune espèce du genre *Flindersia*, qui est pourtant représenté dans la partie avoisinante du Queensland.

Bien que cet écrit ait surtout pour but de faire connaître les espèces du territoire anglais, il m'a semblé utile de mentionner aussi toutes celles des autres parties de l'île. Cela formera un catalogue complet des Méliacées actuellement connues en Nouvelle-Guinée et afin de faciliter les déterminations à venir, je donnerai des clefs analytiques pour les genres représentés par un grand nombre d'espèces.

Je passerai ensuite à la description des Méliacées des îles Samoa et de la Nouvelle Calédonie qui se trouvent dans la même collection.

¹ Dans : Alph. et C. de Candolle, *Monographiæ Phanerogamarum*, I, 1878.

² Dans *Annales Musei Lugdunobatavici*, IV.

I. MELIACEÆ NOVOGUINEENSES

Turræa L. Mant. 1306.**T. Billiardieri** Benn. Pl. Jav. rar., p. 181.

In Nova-Guinea meridionali-orientali (M. Lasses n. 32 in h. Cand.).

Melia L. Gen. n. 576.**M. Azedarach** L. Sp. pl., p. 384.

In Kaiser Wilhelmsland (Schum.-Lauterb. Flor. d. d. Schutzgeb. p. 380).

Dysoxylum Bl. Bijdr. I, p. 172.**Clavis analytica.**

Sectio 1. — *Eudysoxylon* C. DC. Calix gamosepalus dentatus vel raro
 partitus.

A. *Tubus stamineus liber.*

a) Ovarium glabrum.

Petala extus hirsuta. Foliola oblongo-ovata *Macgregorii*. 1

b) Ovarium pubescens.

1° *Paniculae cum foliis hornotinae.*

† FLORES 4-MERI.

Tubulus ± pilosus. { Petala extus sericeo-tomentosa *Arnoldianum*. 2
 { Petala minuta puberula *Kunthianum*. 3

Tubulus glaber. Petala superne adpresse pilosa *longicalicinum*. 4

†† FLORES 5-MERI.

Tubulus intus retrorsum villosus *arborescens*. 5

Tubulus glaber *longipetalum*. 6

2° *Paniculae e ramis biennibus vel vetustioribus oriundæ.*

FLORES 4-MERI.

Petala glabra *caulostachyum*. 7

Petala extus tomentosa *Novoguineense*. 8

FLORES 5-MERI.

Petala extus sericea *alatum*. 9

B. *Tubus stamineus cum petalis connatus.*

Flores 4-meri *Bamleri*. 10

Flores 5-meri. Folia 3-juga. Tubulus intus pilosus *magnifolium*. 11

Sectio 2. — *Didymocheton* C. DC. l. c. Calix polysepalus.A. *Tubus stamineus liber.*

† DISCUS TUBULOSUS.

Pili simplices.....	<i>amooroides</i> . 12
Pili stellati.....	<i>stellato-puberulum</i> . 13

† † DISCUS ANNULARIS

Sepala minima.....	<i>Forsythianum</i> . 14
--------------------	--------------------------

B. *Species, quoad tubum stamineum, incertæ sedis.*

Folia 10-12-juga. Foliola glabra basi valde inæquilatera	<i>vestitum</i> . 15
--	----------------------

Species incertæ sectionis.

Foliola utrinque pubescentia.

Folia 7-9-juga. Foliola elliptico-lanceolata basi attenuata.....	<i>lasiocarpum</i> . 16
Folia 5-7-juga. Foliola oblonga basi obtusa.....	<i>molle</i> . 17

1. *Dysoxylum Macgregorii* sp. nov., foliis longe petiolatis 4-5-jugis, foliolis petiolulatis oppositis subalternisve oblongo-ovatis basi inæquilatera utrinque acutis subacutisve apice longiuscule acuminatis acumine acuto supra glabris subtus adpresse pilosis, petiolulis rhachique juniore adpresse pilosulis, panícula folio fere æquilonga simplici adpresse pilosula spicatum cymuligera, cymulis oppositis, floribus sessilibus, calice acute 4-dentato petalisque 4 oblongis apice acutis extus adpresse et dense pilosis, tubo tetragono-cylindrico glabro margine minute denticulato intus et sat profunde antherifero, tubulo cylindrico margine integro et dense hirsuto intusque summo apice retrorsum hirsuto, ovario 4-loculari stiloque glabris, loculis 1-ovulatis.

Lowlands of British New Guinea (Sir W. Mac-Gregor in h. Inst. phyt. Melb.). Ramuli juniores adpresse pilosuli dein glabri in sicco brunnei. Folia alterna circiter 32 cm. longa. Foliola in sicco firma opaca pellucido-punctata punctis elongatis, circiter 12 cm. longa et 6 $\frac{1}{2}$ cm. lata, nervis secundariis subadscendentibus subtus prominulis utrinque 12-15. Petioluli sub limbo fere 5 mm., inter limbi latera 3 mm. longi. Petiolus circiter 12 cm. longus. Cymulæ subremotæ oppositæ. Flos bracteis 2 lanceolatis extus adpresse pilosis fultus. Petala coriacea in æstivatione valvata cir-

citer 8 mm. longa et vix 2 $\frac{1}{2}$ mm. lata. Tubus liber. Antheræ lineares apice acutæ glabræ dorsi paullo supra basin et paullo supra tubulum insertæ 1 $\frac{3}{4}$ mm. longa. Tubulus margine carnosus. Stilus ovario longior. Stigma orbiculare carnosum.

2. **Dysoxylum Arnoldianum** K. Schum.-Hollr. in Flor. v. K. W.-L., p. 61
In Kaiser Wilhelmsland.

3. **D. Kunthianum** Miq. in Ann. Mus. Lugd. bot. IV, p. 43 : C. DC. in Monogr. Phan. 1. p. 488. K. Schum. In Schum.-Hollr. Flor. v. K. W.-L., p. 61. In K. Schum.-Lauterb. Flor. d. d. Schutzgeb., p. 380.

In Nova Guinea (Lesson) : Hatzfeldhafens (Hollrung, Lauterbach).

4. **D. longicalicinum** sp. nov., foliis impari-pinnatis 3-?-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis oblongis basi aequilatera acutis subacutisve apice longiuscule acuminatis acumine acuto, utrinque ad nervum centralem petiolulosque et rhachin hirtellis, paniculis quam folia pluries brevioribus e ramis nascentibus, cymulis 4-floris, floribus longe pedicellatis, calice subcampanulato-tubuloso glabro 4-dentato dentibus acutis, petalis 4 oblongis apice breviter acutis superne extus adpresse hirtellis, tubo cylindrico glabro margine obtuse dentato inter dentes 7-8-antherifero, tubulo tubuloso glabro margine denticulato, ovario hirsuto 4-loculari, stilo quam ovarium pluries longiore usque ad medium patentim villosa.

In Nova Guinea (H. O. Forbes, n. 66 in h. Cand.).

Rami floriferi glabri pallidi fere 16 mm. crassi. Folia alterna quorum unicum vidi incompletum jugis supremis 3 tantum cum impari munitum. Foliola in siccis firmula minute pellucido-punctata fere 15 cm. longa et 32 mm. lata, nervis secundariis patulis utrinque circiter 18 tenuibus. Petioluli vix 3 mm. longi. Rhachis teres 1 $\frac{1}{2}$ mm. crassa. Pedicelli fere 5 mm. longi puberuli. Calix 4 $\frac{1}{2}$ mm. longus membranaceus. Petala membranacea 8 mm. longa, 2 mm. lata. Tubus liber dentibus summo apice interdum breviter apiculatis. Capsula glabra ut videtur pyriformis valvis 2 $\frac{1}{2}$ cm. longis.

5. **D. arborescens** Miq. in Ann. Mus. bot. 4, p. 24.

In Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes, n. 58 in h. Cand.).

6. **D. longipetalum** sp. nov. foliis 6-?-jugis, foliolis oppositis subalternisve breviter petiolulatis oblongis basi aequilatera acutis apice brevissime acuminatis supra et subtus densius molliter pubescentibus, petiolulis rhachique dense molliter pubescentibus, paniculis brevissimis e ramis

oriundis hirtellis spicatum cymuligeris cymis 1-floris, calice campanulato adulto parce hirtello 5-dentato dentibus latis apice acutis, petalis 5 linearibus apice acutis extus adpresse dense sericeis pilis superioribus undulatis, tubo cylindrico glabro apice 10-fido laciniis apice emarginulatis, antheris 10 oblongis glabris, tubulo cylindrico glabro, ovario adpresse dense hirsuto 5-loculari, stilo fere usque ad medium adpresse dense hirsuto superne glabro.

In Nova Guinea (H. O. Forbes. n. 65 in. h. Cand.).

Rami spicigeri fere 2 cm. crassi glabri in sicco rubescentes lenticellis fere concoloribus. Folia alterna, in specimine incompleta verisimiliter circiter 30 cm. longa. Foliola in sicco membranacea opaca minute pellucido-punctata circiter 14 cm. longa et usque ad 5 cm. lata, nervis secundariis patulo-subadscendentibus utrinque circiter 15 tenuibus. Panícula simplex fere 1 mm. crassa, cymulæ usque ad florem terminalem 6 mm. longæ, bracteis ovato-acutis 1 1/2 mm. longis. Calix 12 mm. longus coriaceus inferne lenticellis pallidis conspersus. Petala coriacea 25 mm. longa vix 3 mm. lata. Tubus 22 mm. longus vix 4 mm. latus rigidus. Antheræ paullo supra basin inter lacinias affixæ, 2 mm. longæ. Tubulus rigidus margine paullo incrassatus. Ovarium conicum. Loculi 2-3-ovulati ovulis superpositis. Stilus ovario longior cum stigmate orbiculari carnoso e tubo paullo exsertus.

7. *Dysoxylum Caulostachyum* Miq. in Ann. Mus. Lugd.-Nat. 4, p. 12.

In Novæ Guineæ silvis.

8. *D. novo-guineense* Warb. in Engl. Jahrb. 13, p. 344.

In Kaiser Wilhelmsland.

9. *D. alatum* Harms in Schum.-Lauterb. Flor. d. Schutzgeb., p. 381.

In Kaiser Wilhelmsland.

10. *D. Bamleri* Harms l. c. p. 380.

In Kaiser Wilhelmsland.

11. *D. magnifolium* sp. nov., foliis modice petiolatis 3-jugis, glabris foliolis oppositis petiolulatis e basi æquilatera cuneata oblongo-obovatis obovatisve apice brevissime acuminatis rotundatisve, paniculis glabris breviter ramulosis adpresse hirtellis, calice campanulato extus dense sericeo 5-dentato, dentibus apice subacutis obtusisve, petalis 5 extus dense sericeis linearibus apice acutis, tubo cylindrico glabro fere usque ad 1/3 longitudinis cum petalis connato margine acute denticulato, tubulo cylindrico intus retrorsum parce piloso, margine acute denticulato,

ovario dense hirsuto 5-loculari loculis 1-ovulatis, stilo inferne hirsuto.

In Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes n. 57 in h. Cand.).

Folium unicum circiter 28 cm. longum. Foliola inæqualia in sicco firme opaca quorum maximum 19 cm. longum et 7 cm. latum nervis secundariis adscendentibus utrinque circiter 14. Petioluli fere 6 mm., Petiolus 9 cm. longi. Rhachis petiolusque teretes. Pedicelli 2 mm. longi. Paniculae ut videtur cum foliis hornotinae. Calix 6 mm. longus. Petala 15 mm. longa pilis in parte cum tubo connata retrorsis. Antherae 10 oblongae dorso infra medium insertae cum tubi dentibus alternae, 2 mm. longae. Stigma carnosum orbiculare.

12. *Dysoxylum amooroides* Miq. in Ann. Mus. bot. 4, p. 16.

In Nova Guinea ad Strickland river (Bernays-Bauerlen n. 35 in h. Cand.); South Cape (Chalmers in h. Cand.); Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes n. 59 in h. Cand.).

13. *D. stellato-puberulum* sp. nov., foliis breviter petiolatis imparipinnatis ut videtur 3-4-jugis, foliolis oppositis breviter petiolulatis infimis minutis, lateralibus aliis basi inæquilatera altero latere rotundatis terminali e basi inæquilatera utrinque acuta oblongo-obovato, omnibus junioribus supra parce subtus dense cum petiolulis rhachi et petiolo adpresse stellato-puberulis, floribus subsessilibus, calice 5-sepalo sepalis rotundatis cum petalis oblongis apice acutis extus adpresse dense stellato-puberulis, tubo subconico-cylindrico extus parce stellato-puberulo intus glabro margine integro, tubulo urceolato margine crenulato intus dense adpresse stellato-puberulo, ovario anguste oblongo extus dense adpresse stellato-puberulo, stilo glabro.

In Nova Guinea orientali (H. O. Forbes n. 525 in h. Cand.).

Ramuli juniores adpresse stellato-puberuli in sicco fulvescentes. Folia alterna in specimine incompleta. Foliola in sicco firma opaca, terminalia circiter 22 cm. longa et 10 1/2 cm. lata, lateralalia minora. Panicula axillares cum foliis hornotinae adpresse stellato-puberulae. Sepala imbricata fere 3 mm. longa extus in sicco flavescentia. Petala in sicco membranacea extus flavescentia 17 mm. longa 3 1/2 mm. lata. Antherae 10 lineari-oblongae paullo supra basin dorsi affixae glabrae 2 3/4 mm. longae. Tubulus carnosus 3 mm. longus. Ovarium tubulum paullo superante in specimine sterile. Stylus fere 4 mm. longus. Stigma orbiculare carnosum.

14. *Dysoxylum Forsythianum* Warbg. in Engl. Jahrb. 13, p. 343.

In Kaiser Wilhelmsland ? (vide : Schum.-Lauterb. Fl. d. d. Schutzgeb., p. 380 sub *D. Kunthianum*).

15. *D. vestitum* Warb. in Engl. Jahrb. 13, p. 343.

In Kaiser Wilhelmsland.

16. *D. lasiocarpum* Miq. in Ann. Mus. Lugd. Bat. 4, p. 13.

In Novæ Guineæ silvis.

17. *D. molle* Miq. l. c., p. 18.

In Nova Guinea.

Chisocheton Bl. Bijdr. I, p. 168.

Clavis analytica.

Antheræ locellatæ.

Foliola breviter petiolulata oblonga basi inæquilatera subrotundata, 13-18 cm.

longa..... *macrophyllus.* 1

Foliola longiuscule petiolulata oblonga basi æquilatera acuta, usque ad 27 cm.

longa..... *Forbesii.* 2

Antheræ haud locellatæ.

FLORES 5-MERI.

Foliola lanceolata vel oblanceolata 8-16 cm. longa. Tubus 10-crenulatus.....

Lauterbachii. 3

Foliola oblonga v. anguste oblonga 7-10 cm. longa. Tubus 5-partitus.....

polyanthus. 4

Foliola 10-30 cm. longa. Petiolus basi valde incrassatus.... *pachyrhachis.* 5

FLORES 4-MERI

Foliola oblongo-elliptica basi æquilatera subrotundata, 19 cm. longa.....

Novoguineense. 6

1. *Chisocheton macrophyllus* Harms in Engl.-Pr. Pflanz.-Fam. 3, 4, p. 295. — *Melio-Schinzia macrophylla* K. Schum. in Flor. K. W.-L. p. 62.

In Strickland river (Bauerlen in h. Cand.); Port Moresby (Goldies, ibid.).

2. *C. Forbesii* sp. nov., foliis petiolatis glabris, foliolis oppositis longiuscule petiolulatis adscendentibus oblongis magnis basi æquilatera acutis apice ut videtur breviter acuminatis, paniculis longis glabris pedunculatis breviter pyramidato-ramosis ramis fere tota longitudine

spicatum florigeris, floribus subsessilibus, calice cupulari integro minute puberulo, petalis 4 anguste oblongis apice obtusis, extus parce et præsertim apicem versus adpresse pilosulis, tubo cylindrico glabro laciniato, antheris 8 linearibus transverse locellatis, ovario breviter stipitato dense breviter hirsuto stipitem suum multo superante tetragono 4-loculari.

Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes n. 714 in h. Inst. phyt. Melb.).

Rami glabri laeves in sicco atro-rubescences. Foliola in sicco membranacea opaca usque ad 27 cm. longa et ad $9\frac{1}{2}$ cm. lata, nervis secundariis patulo-subadscendentibus rectis utrinque circiter 12. Petioluli circiter 1 cm. longi. Petiolus basi incrassatus saltem 12 cm. longus. Paniculae circiter 35 cm. longae rami inferiores fere 6 cm. longi. Calix $2\frac{1}{2}$ mm. longus. Petala in sicco membranacea 1 cm. longa $1\frac{1}{2}$ mm. lata. Antherae 3 mm. longae paullo supra basin dorsi insertae. Loculi 1-ovulati. Stylus ovarium fere æquans hirtellum. Stigma rotundatum carnosum.

3. *Chisocheton Lauterbachii* Harms in Sch.-Lauter. Fl. d. d. Schutzgeb., p. 382.

In Kaiser Wilhelmsland.

4. *C. polyanthus* Harms l. c., p. 383.

In Kaiser Wilhelmsland.

5. *C. pachyrhachis* Harms l. c., p. 382.

In Kaiser Wilhelmsland.

C. Novoguineense sp. nov., foliis pinnatis 2-jugis adultis glabris foliolis oppositis brevissime petiolulatis oblongo-ellipticis basi aquilatera subrotundatis apice brevissime acuminatis, paniculis ramosis ramis spicatum ramulosi ramulis adultis minute puberulis spicatum circiter 12-floris, floribus sessilibus calice cupulari integro puberulo, petalis 4 oblongis apice acutis extusque puberulis cæterum glabris, tubo cylindrico-sub-integro intus inferne pubescente, antheris 8 lineari-oblongis glabris, ovario disco brevissimum glabrum terminante dense adpresse hirsuto 4-loculari, stilo in sicco subtetragono adpresse hirtello.

In Nova Guinea meridionali-orientali (Forbes in h. Cand.).

Folia in specimine incompleta, rachis tereti circiter 6 mm. crassa. Petioluli vix 5 mm. longi. Foliola circiter 19 cm. longa 7 cm. lata in sicco firma opaca nervulis circiter 15 patule adscendentibus rectis. Panicula incompleta verisimiliter ampla, ramis ad 25 cm. longis ramulis floriferis ad 3 cm. longis. Petala coriacea arcte coherentia circiter 1 cm. longa. Tubus cum petalis adhaerens sed vere liber. Antherae tubo

inclusæ 2 1/2 mm. longæ glabræ. Ovarii loculi 1-ovulati. Stigma globosum puberulum. Species *C. barbati* C. DC. affinis.

Dasycoleum Turcz in Bull. Mosc. 1858, I, p. 414.

Dasycoleum Sayeri sp. nov., foliis 5-?-jugis, foliolis oppositis petiolulatis oblongo-lanceolatis basi æquilatera acutis apice acuminatis acumine acuto supra glabris subtus præsertim ad nervos petiolosque et rhachin adpresse hirsutis, panicula racemiformi parce et adpresse hirsuta breviter ramulosa, drupa subglobosa dense fulvescente velutino-hirsuta 4-loculari.

In Nova Guinea, monte Olom, alt. 4000 p. (W. A. Sayer n. 44 in h. Cand.).

Arbor 20-30 p. alta trunco recto gracili. Ramuli in sicco rubescentes. juniores adpresse hirsuti fere 2 mm. crassi. Folia alterna apice foliolis rudimentariis gemmulata. Foliola in sicco subfirma opaca minuta pellucido-punctata fere æqualia circiter 12 cm. longa et 4 cm. lata. Petioluli fere 4 mm. longi. Rhachis teres. Paniculæ ramuli inferiores foliis parvis superiores bracteis linearibus fulti. Drupa circiter 2 cm. longa. Loculi 1-ovulati. Semina elliptica 2 cm. longa cotyledonibus crassis superpositis.

Amoora Roxb. Pl. Cor. 3, p. 54.

1. **Amoora myrmecophila** Warb. Pl. Hellw. in Engl. Jahrb. XVIII, p. 194.

In Kaiser Wilhelmsland.

2. **A. Lauterbachii**. — *Aphanamixis Lauterbachii* Harms in Schum.-Laut. Flor. d. d. Schutzgeb., p. 383.

In Kaiser Wilhelmsland.

3. **Â. macrocalyx**. — *Aphanamixis macrocalyx* Harms l. c., p. 384.

In Kaiser Wilhelmsland.

Aglaia Lour. Fl. Coch. I, p. 215.

Clavis analytica.

Sectio 1. — *Hearnia* Harms in Engl. Pr. Pflanz, III, 4, p. 298. Tubus stamineus margine ipsa aut apice dentium antheriferus.

1° *Folia simplicia.*

- Panicula a basi plurifida. Ramuli in sicco albicantes. *leucoclada.* 1
 Panicula racemiformis vel parce ramosa. *simplicifolia.* 2

2° *Folia 2-3-raro-1-juga.*

Calix dentatus partitusve.

- Foliola ovata v. ovato elliptica v. lanceolato-ovata basi rotundata. Petala elliptica. *sapindina* 3
 Foliola oblongo-elliptica basi leviter inaequilatera rotundata v. obtusa v. et acuta. Petala rotundato-obovata. *Novoguineensis.* 4

Calix 5-sepalus.

- Foliola elliptica basi acuta. *Hartmanni.* 5

Sectio 2. — *Euglata* Harms l. c. Tubus stamineus intus et paullo infra marginem antheriferus.

1° *Panicula folii dimidium æquans vel superans, cymulæ spicatum florigeræ.*

‡ FOLIOLA ADULTA UTRINQUE GLABRA.

- Folia 3-foliolata. *Ermischii.* 6
 Folia 4-5-juga *Bergmanni.* 7

‡‡ FOLIOLA ADULTA SUPRA GLABRA SUBTUS $\pm$ STELLATO-LEPIDOTA.° *Folia 1-2-juga.*

- Foliola 6-16 cm. longa subtus dense stellato-lepidota. *Bamleri.* 8
 Foliola circiter 9 cm. longa subtus ad nervum centralem stellato-lepidota. *Chalmersi.* 9

°° *Folia 3-juga.*

- Foliola 10 cm. longa basi acuta *Edelfeldti.* 10

°°° *Folia 4-5-juga.*

Foliola opposita.

- Foliola 10-22 cm. longa subtus subdense stellato-lepidota. *ramensis.* 11
 Foliola usque ad 15 cm. longa subtus parce stellato-lepidota. *Forbesana.* 12

Foliola alterna.

- Foliola utrinque 3-4, oblonga v. ovali oblonga, 9-20 cm. longa. *Radatzii.* 13
 Foliola utrinque 4-5, oblongo-elliptica, 10-12 cm. longa. *Gabeliana.* 14

††† FOLIOLA UTRINQUE (SUPRA SALTEM AD NERVUM CENTRALEM) LEPIDOTA
VEL STELLATO-LEPIDOTA.

Folia 4-3-juga. Foliola circiter 7 cm. longa 3 cm. lata. . . *elæagnoidea*. 15

Folia 4-juga. Foliola elliptico-oblonga usque ad 10 cm. longa, 2 1/2 cm. lata.
subminutiflora. 16

Folia 5-juga. Foliola oblonga 10-13 cm. longa, 3-4 cm. lata . . *Bauerleni*. 17

2° *Panicula quam folii dimidium brevior.*

Foliola opposita ntrinque 3 *parviflora*. 18

Foliola alterna utrinque 4. *littoralis*. 19

Species incertæ sedis.

Folia 3-juga. Foliola opposita oblongo-elliptica basi acuta. . . *Zippelii*. 20

Folia 3-juga. Foliola subalterna oblonga basi rotundato-cordulata.
myristicifolia. 21

1. *Aglaia leucoclada* sp. nov., foliis simplicibus modice petiolatis basi æquilatera cuneatis apice acuminatis obtusisve utrinque glabris, panicula folio fere triplo breviora a basi plurifida ramis ramulosis parce et minute stellato-lepidotis, floribus minutis pedicellatis, sepalis 5 ovatis extus minute stellato-lepidotis, petalis 5 ovatis glabris, tubo urceolato glabro margine sat profunde 5-dentato dentibus ovato-acutis, staminibus 5 inter dentes margine tubi insertis, antheris brevissime sed distincte stipitatis ellipticis glabris, ovario minute stellato-lepidoto, stilo brevi stigmate globoso.

In Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes n. 52 et 61 in h. Cand.).

Ramuli in sicco albescentes graciles fere 3 mm. crassi læves parcissime et minute lepidoti. Limbi in sicco firmi pallide virescentes minute pellucido-punctati circiter 18 cm. longi et 6 cm. lati, nervis secundariis patulo-subascendentibus alternis utrinque 12-15. Petioli 3 cm. longi glabri. Paniculae ramus centralis fere 5 cm. longus aliis brevioribus. Petala 1 mm. longa. Tubus liber fere usque ad medium dentatus.

2. *A. simplicifolia* Harms. in Schum.-Lauterb. Flor. d. d. Schutzgeb., p. 386.

In Kaiser Wilhelmsland.

3. *A. sapindina* Harms in Engl.-Pr. Pflanz. 111, 4, p. 298. — *Hearnia sapindina* Ferd. Mueller, Fragm. 5, p. 56. C. DC. in Monogr. Phan. I. p. 630.

In Kaiser Wilhelmsland, Bismarck-Archipel, Rockingham Bay.

4. **Aglaiia Novoguineensis.** — *Aglaiopsis glaucescens* Miq. in Ann. Mus. bot. 4, p. 59. *Hearnia glaucescens* β *novaguineensis* C. DC. in Mon. Phan. I, p. 632.

In Nova Guinea (Miq. l. c.).

5. **A. Hartmanni** sp. nov., foliis longiuscule petiolatis 2-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis ellipticis basi æquilatera acutis apice breviter acuminatis acumine obtusiusculo supra glabris subtus ad nervum centralem parce stellato-lepidotis, nervis secundariis tenuibus, petiolulis rhachique tereti haud dense stellato-lepidotis, panícula folia fere æquilonga brevissime pedunculata haud dense stellato-lepidota longe ramosa ramis ramulosis, floribus pedicellatis, calice 5-sepalo, sepalis rotundatis dorso parce stellato-lepidotis margine ciliatis, petalis 5 ovatis glabris, tubo urceolato glabro integro, antheris glabris oblongis connectivo ultra loculos producto, ovario stellato-lepidoto, stigmate orbiculari carnosio.

In Nova Guinea britannica (C. Hartmann in h. Cand.).

Ramuli graciles arcta stellato-lepidoti in sicco brunnei, florigeri 2-3 mm. crassi. Folia cum impari circiter 22 cm. longa. Foliola in sicco membranacea crebre pellucido-punctulata æqualia 11 cm. longa 5 cm. lata, nervis secundariis patulo-subadscendentibus utrinque 10. Petioluli 3 mm., petiolus 6 cm. longi. Paniculæ pedunculus 1 cm. longus, rami usque ad 13 cm. longi. Ramuli sublate cymuligeri. Pedicelli glabri 1/2 mm. longi. Petala 1 mm. longa in sicco scariosa. Antheræ summo tubo et paullo intus basi affinae.

6. **A. Ermischii** Warb. in Engl. Jahrb. 13, p. 345.

In Kaiser Wilhelmsland.

7. **A. Bergmannii** Warb. l. c., p. 346.

In Kaiser Wilhelmsland.

8. **A. Bamleri** Harms in Schum.-Lauter. Fl. Schutzgeb., p. 385.

In Kaiser Wilhelmsland.

9. **A. Chalmersi** sp. nov., foliis petiolatis 2-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis lanceolatis basi æquilatera acutis apice acuminatis acumine acuto supra glabris subtus ad nervum centralem petiolulosque et rhachin teretem gracilem stellato-lepidotis nervis lateralibus tenuissimis, paniculis folii dimidium superantibus stellato-lepidotis breviter pedunculatis ramosis ramulosisque, floribus pedicellatis minutis, calice 5-sepalo sepalis ovatis extus stellato-lepidotis margineque ciliatis,

petalis 5 elliptico-obovatis glabris, tubo campanulato glabro margine 5-dentato inter dentes intus 5-antherifero antheris glabris.

In Nova Guinea (Rev. J. Chalmers in h. Cand.).

Ramuli stellato-lepidoti graciles 2 mm. crassi in sicco brunnei. Folia cum impari 20 cm. longa. Foliola subæqualia circiter 9 cm. longa et 3 cm. lata in sicco membranacea crebre pellucido-punctulata, nervis secundariis patulo-subadscendentibus, utrinque 13-14. Petioluli vix 2 mm., petiolus circiter 5 cm. longi. Paniculæ hornotinæ florentes 8-10 cm. longæ ramis alternis adscendentibus usque ad 8 cm. longis ramulis brevibus spicatum cymuligeris. Flores sub anthesi globosi. Petala 4 mm. longa, in sicco scariosa. Tubus liber dentibus summo apice apiculatis. Antheræ ellipticæ apice subacutæ, rimis lateralibus. Ovarium stellato-lepidotum. Stigma oblongum glabrum ovario multo longius.

10. *Aglaia Edelfeldti* sp. nov., foliis modice petiolatis 3-jugis, foliolis oppositis suboppositisve petiolulatis lanceolatis basi æquilatera acutis apice longiuscule acuminatis supra glabris subtus petiolulisque et rhachi petioloque stellato-lepidotis, rhachi tenui, panicula folio paullo breviora gracili adulta parce stellato-lepidota, drupa breviter pedicellata globosa dense stellato-lepidota.

In Nova Guinea, prope Port Moresley (Edelfeldt n. 33 in h. Cand.).

Ramuli graciles 2 mm. crassi parce stellato-lepidoti in sicco brunnei. Folia circiter 19 cm. longa. Foliola subæqualia in sicco membranacea crebre pellucido-punctulata terminalia usque ad 10 cm. longa et ad 3 cm. lata, lateralibus paullo minora, nervis secundariis tenuibus utrinque 8-10. Petioluli vix 3 mm. longi. Petiolus 2 1/2 cm. longus. Rhachis fere 1 1/2 mm. crassa. Drupa fere 12 mm. in diametro.

11. *A. ramuensis* Harms in Schum-Lauterb. Fl. d. Schutzgeb. p. 386. In Kaiser Wilhelmsland.

12. *A. Forbesiana* sp. nov. foliis longiuscule petiolatis 5-jugis, foliolis oppositis breviter petiolulatis lanceolato-oblongis basi æquilaterali cuneatis apice breviter acuminatis acumine obtusiusculo supra glabris subtus parce et rhachi densius stellato-lepidotis nervis secundariis rectis patule subadscendentibus utrinque 14, panicula folii dimidium vix superans parce lepidostellata, ramosa ramulosaque ramulis cymulas unifloras gerentibus, floribus breviter pedicellatis globosis glabris, calice profunde 5-lobato lobis ovato-acutis, petalis 5 obovato-ellipticis, tubo urceolato margine acute 5-denticulato intus et sub apice 5-antherifero, antheris ovato-acutis, baccis obovato-ellipticis parvis.

In Nova Guinea (H. O. Forbes in h. Cand. spec. floriferum), Strickland river ibid. (W. Bauerlen ibid. sp. fructiferum).

Ramuli in sicco pallide fusciscentes arcte lepidoti. Folia imparipinnata circiter 35 cm. longa. Foliola in sicco firmula opaca minute pellucido-punctulata ad 15 cm. longa 6 cm. lata. Petiolus 6 cm. longus. Petioluli circiter 5 mm. longi. Paniculæ rami usque ad 7 cm. longi. Cymulæ spicatum paucifloræ. Flores 1 mm. longi. Ovarium 4-loculare 4-ovulatum (an semper ?) glabrum. Stigma orbiculare. Bacca in sicco fusco-rubescens glabra monosperma, cotyledonibus superpositis.

13. *Aglaia Rodatzii* Harms in Schum.-Lauterb. Fl. d. d. Schutzgeb., p. 386.

In Kaiser Wilhelmsland.

14. *A. Gœbeliana* Warb. in Engl. Jahrb. 13, p. 345.

In Kaiser Wilhelmsland.

15. *A. elæagnoidea* Benth. Fl. Austr. 1, p. 383.

Prope Port Moresby (Rev. J. Chalmers n. 79 in h. Cand.).

16. *A. subminutiflora* sp. nov., foliis parvis longiuscule petiolatis impari-primatis 4-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis oblongis basi æquilatera acutis apice acuminatis acumine obtusiusculo supra ad nervum centralem subtus dense ad nervum centralem et sparse ad paginam rufo-stellato-lepidotis, rhachi petioloque dense rufo-stellato-lepidotis gracilibus, panicula folii dimidium paullo superante pedunculata pyramidato-ramulosa dense rufo-stellato-lepidota, floribus minutis, calice extus rufo-stellato-lepidoto 5-sepalo sepalis ovatis. petalis 5 glabris ellipticis, tubo urceolato glabro margine crenulato, antheris 5 glabris, ovario hirtello.

In Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes n. 51 in h. Cand.).

Rami dense rufo-stellato-pilosi graciles florigeri fere 3 mm. crassi. Folia circiter 28 cm. longa. Foliola in sicco membranacea minute pellucida-punctulata terminalia usque ad 10 cm. longa et ad 2 1/2 cm. lata, lateralibus usque ad 8 cm. longa et ad 2 cm. lata, nervis secundariis patulis tenuissimis utrinque circiter 10. Petioluli vix 2 mm. petioli 7 cm. longi. Panicula ut videtur 20 cm. longa, pedunculo circiter 5 cm. ramis inferioribus fere 6 1/2 cm. longis, cymulis spicatum florigeris. Petala 5/4 mm. longa scariosa.

Species *A. minutifloræ* Bedd. proxima, foliolis brevius acuminatis nervis secundariis tenuioribus, tubo crenulato ab ea discrepans.

17. *A. Bauerleni* sp. nov. foliis longe petiolatis impari-pinnatis 5-jugis,

foliolis oppositis brevissime petiolutatis elliptico-oblongis basi æquilatera rotundatis apice breviter acuminatis supra tantum ad nervum centralem subtusque ubique dense et adpresse stellato-lepidotis nervis lateralibus patulis utrinque ad 20 rectis, panicula fructifera folii dimidium superante ramulosa baccaque subglobosa parva dense stellato-lepidotis.

In Nova Guinea secus Strickland flumen (W. Bauerlen n. 36, in. h. Inst. phyt. Melb.).

Arbor 60-80 ped. alta. Folia circiter 30 cm. longa. Foliola in sicco subcoriacea opaca 10-13 cm. longa, 3-4 cm. lata. Rhachis cum petiolo circiter 9 cm. longo teres et dense adpresse stellato-lepidota. Bacca circiter 1 cm. longa 1-locularis, edulis gustu acido grato.

18. *Aglaia parviflora* nov. sp., foliis petiolatis impari-pinnatis 3-jugis. foliolis oppositis breviter petiolulatis lanceolatis basi æquilatera utrinque acutis apice longe lineari-acuminatis acumine obtusiusculo. Supra glabris subtus præsertim ad nervos cum petiolulis rhachi et petiolo adpresse stellato-lepidotis, terminali cæteris majore, panicula breviter pedunculata quam folium pluries breviora ramosa ramulosaque adpresse stellato-lepidota, floribus ramulos ultimos terminantibus parvis glabris, sepalis ovatis, petalis obovatis, tubo urceolato margine subintegro.

In Nova Guinea merid-orientali (H. O. Forbes n. 55 in h. Cand.).

Ramuli sublæves 3 mm. crassi dense adpresse stellato-lepidoti dein glabri in sicco brunnei. Folia 29 cm. longa. Foliola in sicco membranacea pellucido-punctulata, terminalia 15 1/2 cm. longa 5 cm. lata nervis secundariis patulis rectis utrinque 16, lateralia superiora usque ad 12 cm. longa et ad 4 1/2 cm. lata, inferiora gradatim minora. Petioluli vix 2 mm. longi. Petiolus fere 5 cm. longus. Paniculae rami fere 3 cm. longi. Petala vix 1 mm. longa. Antherae ovato-acutae paullo infra marginem tubi insertae. Stigma orbiculare carnosum.

19. *A. littoralis* Miq. Ann. mus. bot. 4, p. 45.

In Nova Guinea.

20. *A. Zippelii* Miq. in Ann. Mus. bot. 4, p. 55.

In Nova Guinea.

21. *A. myristicifolia* sp. nov. (Ferd. de Mueller mss. in herb. suo et h. Cand.), foliis longe petiolatis imparipinnatis 3-jugis; foliis subsessilibus subalternis oblongis basi æquilatera, rotundato-cordulatis apice breviter acute cuspidatis supra glabris subtus sat dense stellato-lepidotis, nervis

secundariis rectis patulis subtus prominentibus utrinque circiter 20, panicula ut videtur folio æquilonga ramosa, drupa obovata.

In Nova Guinea meridionali-orientali (H. O. Forbes in h. Cand.).

Ramuli glabri in sicco fuscесcentes. Folia circiter 45 cm. longa in sicco fuscесcentia. Foliola in sicco coriacea opaca epunctata 18 cm. longa 6 1/2 cm. lata Petiolus 11 cm. longus rhachisque teretes. Drupa matura ? 1 cm. longa.

Species Myristicaceas, *M. Surinamensem* Roland. exempli causa, quoad foliolorum formam referens.

Vavæa Benth. in Hook. Lond. Journ. 2, p. 212.

Vavæa Chalmersi sp. nov., foliis simplicibus modice petiolatis lanceolatis basi æquilatera cuneatis apice obtusiuscule acuminatis utrinque glabris, panicula terminali quam folia pluries breviora a basi 3-fida ramis puberulis apice densifloris, floribus pedicellatis, calice acute 4-5-dentato extus adpresse et haud dense hirtello, petalis 4 oblongis apice obtusis extus adpresse hirtellis intus minute puberulis, tubo cylindrico extus glabro basi carnoso intus pilosulo superne fere ex 1/3 longitudinis suæ laciniato laciniis apice antheriferis intus et apice utrinque villosis, antheris 10 glabris, ovario globoso adpresse hirsuto inferne cum tubo concrecente 2-loculari, loculis 2-ovulatis.

In Nova Guinea (J. Chalmers in h. Cand.).

Ramuli glabri in sicco pallide brunnei, 3 mm. crassi. Folia usque ad 20 cm. longa et ad 8 cm. lata, in sicco firma pellucido-punctulata, nervis secundariis patule subadscendentibus alternis utrinque 7-8, fasciculis intramedullaribus in nervo centrali 2. Petioli glabri vix 15 mm. longi. Paniculae rami circiter 18 mm. longi. Cymulae 1-florae bracteis acutis fulta. Pedicelli fere 1 mm. longi. Petala fere 5 mm. longa. Tubus 3 mm. longus. Antherae in apice laciniarum sessiles ellipticae fere 1 mm. longae. Stylus ovario multo longior inferne pilosulus superne glaber. Stigma capitatum glabrum paullo exsertum. Ovula in loculo collateralia.

Species antheris glabris a *V. amicorum* Benth., foliis glabris a *V. Harweyi* Seem. discrepans.

V. Papuana Bail. Contrib. fl. Queensl. and New-Guinea, in Queensl. Agr. Journ. III, 4, p. 283, t. 53. — In Small Bay, ad pedem monti Trafalgar.

An potius generis *Quivisia* ?

II. MELIACEÆ SAMOENSES

1. *Dysoxylum Betchei* sp. nov., foliis modice petiolatis 6-jugis foliolo terminali rudimentario, foliolis lateralibus oppositis brevissime petiolulatis oblongis basi inæquilatera latere superiore longiore rotundatis inferiore obtusis apice acute acuminatis supra glabris subtus ad axillas nervorum secundariorum pilosulis rhachi petiolulisque minute puberulis, floribus sessilibus calyce 4-sepalo sepalis rotundatis margine ciliatis, petalis 4 extus adpresse et dense pubescentibus anguste oblongis apice acutis, tubo alte infra medium cum petalis et inferne cum ovario connato extus piloso margine 8-dentato denticibus truncatis, antheris 8 oblongis tubi dentes paullo superantibus, tubulo cylindrico integro extus parce et intus densius retrorsumque piloso, ovario 4-loculari stiloque hirsutis loculis 2-ovulatis.

In Samoa (E. Betche in h. Cand.).

Folium 24 cm. longum. Foliola ad 14 cm. longa 5 cm. lata in sicco firma opaca supra fusciscentia subtus pallidiora. Nervi secundarii patule subadscendentes recti utrinque 10-12. Petioluli usque ad limbi latus longius 5 mm. longi. Rhachis cum petiolo 5 cm. longo teres. Petala 14 mm. longa 1 1/2 mm. lata in sicco subcoriacea. Tubus petalis brevior. Antheræ inter tubi dentes et paullo intus sessiles glabræ 1 mm. parum excedentes. Tubulus supra medium ovarii insertus. Ovarium conoideum. Stylus ovario multo longior tubum superans. Stigma breviter cylindricum supra orbiculare. Ovula superposita.

Species sectionis *Didymocheton* C. DC., tantum ex unico folio floribusque disjunctis descripta, ut videtur nova, foliis abrupto-pinnatis *D. glomerati* C. DC. affinis sed ab eo certe distincta.

2. *Dysoxylum amooroides* Miq. in Ann. Mus. bot. 4, p. 161.

In Samoa (Whitmee n. 18; Betche n. 14 in h. Cand.).

3. *Aglaia Whitmeei* sp. nov., foliis sat longe petiolatis foliolis alternis utrinque 3 breviter petiolulatis elliptico-oblongis basi subæquilatera acutis apice acuminatis, acumine obtusiusculo supra glabris subtus ad nervos parce lepidotis panicula fere a basi ramosa quam folium brevior dense rufescenti-lepidota floribus breviter pedicellatis, calice acute 5-partito extus stellato-lepidoto petalis 5 glabris obovatis, tubo turbinato extus glabro intus hirsuto sub medio margine 5-denticulato, antheris 5, ovario pilis lepidoto-stellatis vestito 2-loculari.

In Samoa (Rev. S. J. Whitmee in h. Cand.).

Ramuli graciles lepidotis fimbriatis fusciscentibus dense conspersi. Folia 25 cm. longa. Foliola in sicco membranacea subpellucida minute punctulata subæqualia circiter 12-14 cm. longa vix 4 cm. lata. Petioluli 5 mm. longi. Petiolus 7 cm. longus. Panicula fere a basi 3-fida, ramis lateralibus medio brevioribus circiter 12 cm. longis ramulis primariis ad 4 cm. longis, cymulis spicatis florigeris. Flores parvi globosi 1 mm. parum superantes. Tubus in medio intus incrassatus pilisque simplicibus vestitus.

4. *Aglaia Betchei* sp. nov., foliis modice petiolatis impari-pinnatis 3-jugis foliolis suboppositis lanceolato-oblongis basi æqualatera acutis apice acute cuspidatis supra glaberrimis subtus parcissime stellato-lepidotis, paniculis ramulosis floribus distincte pedicellatis, calice 5-dentato extus stellato-lepidoto dentibus ovatis, petalis 5 glabris ellipticis tubo urceolato acute brevissime 5-denticulato extus glabro intus parce puberulo, antheris 5 ellipticis hirtellis; ovario stellato-lepidoto, drupa obovata 2-loculari.

In Samoa (Bêche in h. Cand.).

Ramuli in sicco rubescentes elenticellosi parce et arcte lepidoti. Folia cum impari ad 30 cm. longa. Foliola in sicco firmula opaca minute pellucido-punctulata circiter 13 cm. longa 5 mm. lata, nervis secundariis utrinque circiter 8 subtus haud prominulis. Petioluli 5 mm. longi. Rachis cum petiolo 7 1/2 cm. longo teres glabra. Panicula ut videtur folii dimidium superans, ramulis dense stellato-lepidotis. Florum pedicelli 1 mm. et plus longi. Antheræ inter tubi denticulos insertæ. Drupa vix matura circiter 1 cm. longa in sicco fulvescens, loculis 2-spermis seminibus superpositis.

Species *A. Trichostemoni* C. DC. verisimiliter affinis.

III. MELIACEÆ NOVOCALEDONICÆ

1. *Dysoxylum Robertsii*, foliis petiolatis impari-pinnatis 8-?-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis oblongis basi inæquilatera latere inferiore longiore rotundatis superiore acutis apice breviter et obtuse cuspidatis supra glabris subtus junioribus ad nervos hirsutis dein glabris, paniculis e ramis quam folia vetustioribus nascentibus a basi multifidis quam folia pluries brevioribus spicatis florigeris, floribus breviter pedicellatis, calyce 5-dentato extus adpresse pubescente dentibus rotundatis,

petalis 5 laciniosis apice acutis extus adpresse puberulis, tubo cylindrico glabro fere usque ad $\frac{1}{3}$ longitudinis cum petalis connato margine 10-lacinulato lacinulis truncatis, antheris 10 oblongis glabris, tubulo cylindrico integro glabro, ovario hirsuto 3-?-loculari.

In Nova Caledonia (J. Roberts n. 6 in h. Cand.).

Folium unicum vidi circiter 50 cm. longum. Foliola in sicco firma opaca usque ad 12 cm. longa 3 cm. lata. Paniculæ rami circiter 6 cm. longi puberuli. Flores in vivo coraline rubris pedicellis tumidulis. Petala ad 9 mm. longa. Antheræ cum tubi lacinulis alternæ $1\frac{1}{2}$ mm. longæ. Stylus hirsutus. Stigma orbiculare. Loculi 1-ovulati.

2. *Dysoxylum nitidum* C. DC. in Monogr. I, p. 522.

In Nova Caledonia (L. F. Roberts in h. Inst. phyt. Melb.).

Ueber die

Abgrenzung und Verwandtschaft der einzelnen Sippen

bei den

SCROPHULARINEEN

von

Hans HALLIER (Hamburg).

Auf Seite 52 meiner Abhandlung über die Tubifloren und Ebenalen (Hamburg 1901) sprach ich mich dagegen aus, dass BAILLON und im Anschluss an ihn auch v. WETSTEIN die Selagineen den Scrophularineen einverleibt und die Gattung *Lagotis* von ihnen zu den Digitaleen versetzt haben. Inzwischen hat aber das allgemeine Herbar des Hamburgischen botanischen Museums durch das Herbarium H. W. BUEK, welches bis zu der im Oktober 1901 erfolgten Vereinigung beider botanischen Staatsinstitute im botanischen Garten verwahrt wurde, einen äusserst werthvollen Zuwachs erfahren, und die zahlreichen Selagineen dieser Sammlung haben mich von der Richtigkeit der durch BAILLON vorgenommenen Veränderungen vollkommen überzeugt. Nachdem ich a. a. O. (1901) bereits einige Punkte hervorgehoben habe, in denen die Selagineen mit manchen anerkannten Scrophularineen übereinstimmen, so namentlich die monothecischen Antheren von *Hebenstreitia*, die ganze Tracht und die gezähnten Blätter, kann ich denselben nunmehr auch noch einige weitere hinzufügen, die ihre Zugehörigkeit zu den Scrophularineen vollkommen ausser Zweifel erscheinen lassen. In ihrem aufrechten, haide-artigen Wuchs, ihren häufig unregelmässig gesägten, unten gegen-, oberwärts wechselständigen Blättern, ihren endständigen, dichten, köpfchen- oder ährenförmigen, mit verhältnismässig grossen Brakteen versehenen Blütenständen und ihren häufig aus langer,

dünner Röhre in fünf schmale, stumpfe Zipfel ausgebreiteten Blumenkronen kommen die Selagineen gewissen Gerardieen, wie z. B. *Striga*, *Cynium* und *Buechnera*, vor allen aber den mir ebenfalls erst aus dem Herb. BUEK genauer bekannt gewordenen, ebenfalls fast ausschliesslich im Kaplande heimischen Manuleeen sehr nahe¹. Sogar die den Rhinantheen, Gerardieen, sowie manchen Manuleeen und Digitaleen (*Lagotis*, *Ourisia*, *Veronica Chamædrys*, *saxatilis* u. a.) eigenthümliche Eigenschaft, während des Trocknens die bekannte blauschwarze Farbe anzunehmen, findet sich bei manchen Selagineen wieder; zumal die Blumenkronen haben bei den Selagineen häufig jene schwarze Färbung, die den Blüten vieler Manuleeen im Herbar ein so eigenartiges Aussehen verleiht. Durch ihre monothecischen, mit einem einzigen quer über den Scheitel verlaufenden Spalt versehenen Antheren ist zumal *Hebenstreitia* auf's Engste mit den Manuleeen verknüpft. Auch bei den letzteren ist der Diskus (nach BAILLON) meist, wie bei den Selagineen, nur auf der Rückseite ausgebildet. Es scheint mir daher natürlicher zu sein, die alte BENTHAM'sche, auf die Art der Knospendeckung der Krone gegründete Eintheilung der Familie ganz fallen zu lassen² und die in den Natürl. Pflanzenfam. noch durch die Gratioleen von einander getrennten Selagineen und Manuleeen hinter die Digitaleen zu stellen, wodurch auch *Digitalis* der zweifellos verwandten Gattung *Verbascum* etwas näher gerückt wird.

An die hauptsächlich in Südafrika heimischen, aber auch nach den Canaren, Nordostafrika, Arabien und Ostindien übergreifenden Manuleeen schliessen sich nun ferner eine oder zwei Gattungen, welche bisher bei den Digitaleen untergebracht waren, sich aber von sämmtlichen übrigen Gattungen derselben durch ihre nierenförmigen, ausgesprochen monothecischen Antheren auszeichnen und gerade dadurch mit den Manuleeen übereinstimmen.

Zunächst nähert sich nämlich der im Hochgebirge von den Pyrenäen bis nach Tirol verbreitete *Erinus alpinus* durch seine grund- und am Stengel wechselständigen, keilförmigen, gezähnten Blätter, seine deutlich gestielten, in lockeren, endständigen Trauben vereinten Blüten, seine schmalen, kurzhaarigen Kelchzipfel, seine kurze, nach oben zu allmählich trichterförmig erweiterte Kronröhre und seine ausgebrei-

¹ Siehe auch DIELS in ENGL., Jahrb. XXIII (1897), S. 487.

² Vgl. DIELS a. a. O., S. 475, letzte Zeile.

teten, annähernd gleichgrossen, abgestutzten und schwach ausgerandeten Kronlappen dermassen gewissen *Chænostoma*-Arten, wie z. B. *C. pedunculatum* BENTH. (leg. DRÈGE), dass es äusserst schwer hält, die beiden Gattungen aus einander zu halten. Die Staubblätter sind didynamisch und die Antheren nierenförmig, wie bei *Hebenstreitia*, *Manulea* und *Chænostoma*, und die Kapsel springt scheidewandspaltig in zwei wiederum (loculicid) gespaltene Klappen auf, genau, wie bei den *Manuleen*. Die Blumen sind blau, wie auch diejenigen mancher *Chænostoma*-, *Phyllopodium*- und *Selago*-Arten, z. B. *Selago fasciculata* (JACQ., Icon. rar., Taf. 496). Wie bei *Chænostoma*, so werden nach BAILLON auch bei *Erinus* die seitlichen Kronlappen durch die hinteren gedeckt, was nach BENTHAM's System gleichfalls für seine Ueberführung von den *Digitaleen* zu den *Manuleen* sprechen würde. Die einzigen greifbaren Unterschiede, die ich aufzufinden vermochte, bestehen in dem ringsum vollständig ausgebildeten Diskus und dem kurzen, in zwei hornartige Narbenäste gegabelten Griffel von *Erinus*. Nach BAILLON's Abbildung (Hist. pl. IX, S. 391, Fig. 546) ist jedoch auch bei *Chænostoma polyanthum* das Griffelende auf zwei Seiten mit je einer Narbenlinie versehen und umfassendere Untersuchungen werden zeigen, ob nicht auch bei anderen Arten dieser Gattung eine ähnliche Gabelung des Griffels und ein vollständiger, ringförmiger Diskus, wie bei *Erinus*, vorkommt. Jedenfalls unterscheidet sich die nördlichste aller *Manuleen*, die nur in einer einzigen Art von Nordostafrika durch Arabien bis nach Ostindien vorkommende Gattung *Sutera*, von *Chænostoma* lediglich durch ihren kurz zweilappigen Griffel. Geographisch bildet sie eine Brücke zwischen den südafrikanischen *Manuleen* und dem alpinen *Erinus*. Es wäre nun gewiss wünschenswerth, zu untersuchen, wie sich wohl das einzige kanarische *Chænostoma* und dasjenige des Somalilandes in Bezug auf die Ausbildung des Diskus und des Griffels zu *Erinus* verhalten, und jedenfalls ist es wohl nicht unwahrscheinlich, dass eine genauere Kenntnis der Gattungen *Chænostoma* BENTH. (einschliesslich *Lyperia* BENTH.) und *Sutera* ROTH¹ zu ihrer Vereinigung mit der alten Gattung *Erinus* L. führen wird.

Eine zweite, gegenwärtig noch bei den *Digitaleen* stehende, aber offenbar zu den *Manuleen* gehörende Gattung ist *Camptotoma*, das nach DIELS a. a. O., S. 475 wahrscheinlich gleichfalls mit *Chænostoma* zu vereinigen ist.

¹ Siehe auch DIELS a. a. O., S. 492.

Dass den Selagineen die Globularieen sehr nahe stehen, habe ich bereits auf Seite 52-53 meiner Abhandlung über die Tubifloren etc. (1901) ausführlich dargelegt. Es sei daher hier nur darauf aufmerksam gemacht, dass sich die rosetten- und schaftblbildenden Globularien unserer Alpen einigermaßen mit gewissen einen ähnlichen Wuchs zeigenden *Manulea*-Arten vergleichen lassen und dass bei *Globularia* bekanntlich das für die *Rhinantheen*, *Gerardi*en; sowie manche *Manulee*en, Selagineen und *Digitale*en charakteristische Schwarzwerden besonders stark auftritt. Reiht man daher die Selagineen bei den *Scrophularie*en ein, dann ist es offenbar eine nothwendige Konsequenz, dasselbe auch mit den Globularieen vorzunehmen, wie es BAILLON bereits gethan hat.

Noch näher, als den Selagineen, scheinen die Globularieen jedoch den unter einander äusserst nahe verwandten, eine besondere Gruppe, ja vielleicht nur eine einzige Gattung bildenden *Digitale*en-Gattungen *Synthyris*, *Picrorrhiza*, *Oreosolen*, *Falconeria*, *Wulfenia* und *Lagotis* zu stehen. Auch diese sechs Gattungen sind, gleich unseren alpinen Globularien, durch den Besitz einer grundständigen Blattrosette ausgezeichnet, und ihre derben, fleischigen, gekerbten, gezähnten oder gar fiederlappigen, meist allmählich in den Stiel verschmälerten Blätter scheinen eine Vorstufe zu bilden zu den noch derberen, noch stärker an xerophile Lebensweise angepassten, ganzrandigen Wurzelblättern der Globularieen. Ferner stimmen sie mit den erwähnten *Globularia*-Arten in den Verzweignungsverhältnissen überein; die Blüthenschäfte scheinen stets aus Blattachseln der grundständigen Rosette zu entspringen. Bei *Falconeria* und manchen *Lagotis*-Arten scheinen sie völlig nackt zu sein; bei den Globularieen, *Picrorrhiza*, *Wulfenia*, *Synthyris* und gewissen anderen *Lagotis*-Arten hingegen sind sie mit mehr oder weniger zahlreichen, meist sitzenden und brakteenartigen kleinen Blättern besetzt. Auch die dichten, mit *Compositen*-Körbchen versehenen Blüthenköpfe der Globularieen sind in den dicht mit Brakteen besetzten Aehren der genannten *Digitale*en-Gattungen schon vorbereitet. Ferner theilen die letzteren mit den Globularieen das Vorherrschen blauer Blütenfarben. Wie bei den meisten Globularien, so kommen auch bei *Lagotis* zwei der fünf schmalen, linealischen Kronlappen auf die Oberlippe, drei auf die Unterlippe. Die kürzeren Kronlappen von *Cockburnia* hingegen lassen sich mehr mit denen von *Wulfenia* und *Falconeria*

vergleichen. In der Länge der frei hervorragenden Staubfäden stimmen *Globularia* und *Lytanthus* mit *Picrorrhiza* und *Synthyris* überein. Die beiden Theken sind zwar bei den Globularieen, wie bei *Wulfenia*, *Falconeria*, *Lagotis*, *Picrorrhiza* und anscheinend auch *Oreosolen* durch eine Einschnürung noch deutlich von einander getrennt, verschmelzen aber in allen diesen Gattungen beim Aufspringen mit einander. Auch stehen sie bei den Globularieen in ähnlicher Weise horizontal gegen einander, wie es bei *Wulfenia* der Fall zu sein scheint. Der Griffel theilt sich bei *Cockburnia*, *Oreosolen*, *Wulfenia* und *Lagotis crassifolia* PRAIN in zwei kurze Narbenlappen. Trotzdem ist bei den Globularieen nur noch ein einziges Fruchtknotenfach vorhanden, gegenüber den Selagineen und *Lagotis* also ein noch höherer Grad von Verkümmern. Wie in den beiden Fächern der letzteren, so ist auch in dem allein noch übrig gebliebenen Fruchtknotenfach der Globularieen nur noch eine einzige hängende, anatrophe Samenknope vorhanden.

Hob ich auf Seite 53 meiner Abhandlung über die Tubifloren (1901) hervor, dass sich die Globularieen von den Selagineen in anatomischer Hinsicht lediglich durch behöft getüpfeltes Holzprosenchym und das Vorkommen vierzelliger Drüsenköpfchen unterscheiden, so fallen bei einer Vereinigung beider Familien mit den Scrophularineen auch diese wenigen Abweichungen hinweg, denn sie finden sich vereinzelt auch sonst in der Familie der Scrophularineen wieder.

Die bei den Scrophularineen so verbreitete Erscheinung des Schwarzwerdens kommt auch vor in der Familie der Plantagineen (*P. Victorialis*, *lanceolata*, *alpina* u. a.), für die ich a. a. O. S. 53-55 ebenfalls sehr nahe Beziehungen zu den Selagineen nachgewiesen habe. Zu den zahlreichen daselbst angeführten Vergleichspunkten will ich hier nur wenige hinzufügen. Zunächst sei als besonders auffällig hervorgehoben, dass gewisse *Manulea*-Arten durch ihre Rosette parallelnerviger Blätter und ihre auf langen, blattlosen Schäften stehenden Blütenähren¹ sehr an unsere Wegebreitarten erinnern und dass auch die Blätter der Rosette von *Oreosolen unguiculatus* jene charakteristische Plantagineen-Nervatur aufweisen. Auch die Gratioleengattung *Craterostigma* (Hook., Icones, Taf. 1479) zeigt in ihrer grundständigen Rosette nahezu ganzrandiger, allmählich in einen

¹ Vgl. DIELS a. a. O., S. 491, letzten Absatz.

kurzen, breiten Stiel verschmälerten, parallel nervierter Blätter und ihren am Grunde nackten Blüthenschäften eine überraschende Aehnlichkeit mit unseren *Plantago*-Arten, eine Aehnlichkeit, die sogar zu einem Namen, wie *C. plantagineum*, Veranlassung gegeben hat. Eine ähnliche Rosette mit Plantagineen-Nervatur der kurzen, breiten Blattstiele findet sich auch bei manchen *Calceolaria*-Arten, und die Neigung zu derartigem Wuchs scheint überhaupt in der ganzen Familie verbreitet zu sein. Wie bei den Manuleeen und Selagineen, so erstreckt sich bei gewissen *Plantago*-Arten die erwähnte Dunkelfärbung vornehmlich auch auf die im Leben meist schmutzig gelblichen Blumenkronen. Von der Vierzähligkeit der Blüthe von *Plantago* ist wegen der diagonalen Stellung der Staubblätter mehrfach angenommen worden, dass sie nicht ursprünglich sei, sondern aus Fünzfähligkeit hervorgegangen, also genau derselbe Vorgang, wie bei *Veronica*. Besonders bemerkenswerth ist es aber, dass sich die für die Samen mancher *Plantago*-Arten, z. B. *P. Ispaghula*, charakteristische tiefe ventrale Grube mit punktförmigem, weisslichem Nabel in der Mitte auch bei manchen *Veronica*-Arten, wie z. B. *V. latifolia* L., *agrestis* L. und zumal *V. hederifolia* L., wiederfindet, nur mit dem Unterschied, dass bei *Plantago* das Grübchen länglich, bei *Veronica* hingegen rundlich ist. Bei *P. lanceolata* ist dieses Grübchen nur sehr flach und nur durch zwei seitliche Längsfurchen angedeutet (vgl. HARZ, Landw. Samenkunde II, 1885, S. 985, Fig. 89 m), ganz ähnlich also, wie bei *Erinus* (REICHENB., Ic. fl. germ. XX, Taf. 1695, Fig. 7-9). Schliesslich lassen sich auch noch die aus einer Zellreihe bestehenden, zwischen den einzelnen Zellen aber stark eingeschnürten Gliederhaare mancher Scrophularineen (siehe v. SCHLECHTENDAL-HALLIER, Fl. von Deutschl. XVII, Taf. 1640, 1647, 1712; REICHENB., Ic. Fl. germ. XX, Taf. 1696, 1748, 1761 und 1776) einigermassen mit denen von *Plantago*-Arten vergleichen (siehe SOLEREDER, Syst. Anat., 1899, S. 725, Fig. 153 A). Auch für die von ENGLER sogar zum Ueberfluss als Vertreter einer besonderen Ordnung angesehenen Plantagineen wird sich also wohl die Konsequenz ergeben, dass sie zu einer Sippe der Scrophularineen degradiert werden müssen, die ihren Platz vielleicht zwischen den Manuleeen und Selagineen zu erhalten hat.

Die schon mehrfach erwähnte, vom europäischen Russland und von Kleinasien durch das nördliche und zentrale Asien bis nach dem westlichen Nordamerika verbreitete Gattung *Lagotis*, die man nach

ursprünglich richtiger Erkenntnis ihrer nahen Verwandtschaft mit *Veronica* und *Pæderota*¹ später lange Zeit für eine Selaginee gehalten hatte, wurde erst von BAILLON wieder bei den Selagineen ausgeschieden und als eine Angehörige der Sippe der Digitaleen erkannt. In Tracht und geographischer Verbreitung ist *Lagotis* von den eigentlichen Selagineen grundverschieden; das wenige, was sie mit ihnen gemein hat, nämlich der in jedem Fach nur noch eine einzige hängende Samenknospe enthaltende Fruchtknoten, beruht wohl mehr auf einer parallelen, auf gleicher Stufe angelangten Reduktion, als auf engerer Verwandtschaft.

Durch ihre dicke, mehr oder weniger wagrecht im Boden liegende Pfahlwurzel mit dicken, fleischigen, unverzweigten, wurmförmigen Nebenwurzeln, ihre an Primeln erinnernde Rosette ziemlich grosser, fleischig-krautiger, umgekehrt eiförmiger, allmählich in den Stiel verschmälerter, unregelmässig gekerbter oder gelappter Blätter, ihren mit kleinen, sitzenden, wechselständigen Blättern locker bekleideten Blüthenschaft, ihre dichte, endständige Aehre blauer, röhriger, 3-5-lappiger, im Schlunde zuweilen behaarter Blumen, ihre nur in Zweizahl vorhandenen Staubblätter mit, wie bei *Digitalis*, schräg gegen einander gerichteten, an der Spitze schliesslich verschmelzenden Pollenfächern und ihren fadenförmigen, zuweilen die Krone überragenden Griffel mit kleiner, kopfiger oder kurz zweilappiger Narbe kommt *Lagotis* der von Kärnthen bis nach dem Himalaya vorkommenden Gattung *Wulfenia* sehr nahe, und es hält um so schwerer, die beiden scharf von einander getrennt zu halten, als sich auch ihre Verbreitungsgebiete zum Theil mit einander decken. Im Grunde genommen ist *Lagotis* nichts anderes, als eine im Fruchtknoten und der Zahl der Samenknospen stark reduzierte, im Uebrigen nur noch durch grössere Brakteen ausgezeichnete Sektion von *Wulfenia*.

Nahezu in demselben Grade, wie mit *Wulfenia*, stimmt sie mit der ebenfalls im Himalaya vorkommenden Gattung *Picrorrhiza* überein; von *Lagotis* und *Wulfenia* unterscheidet sich letztere eigentlich nur durch ihre kürzere Blumenkrone und durch ihre noch in Vierzahl vorhandenen, lang aus der Kronröhre hervorragenden Staubblätter, von *Lagotis* ausserdem durch ihre, wie bei *Wulfenia*, noch vierklappige und vielsamige Kapsel.

¹ Vgl. PRAIN'S Revision der Gattung *Lagotis* in Journ. As. Soc. Bengal LXV, II, 2 (1896), S. 39.

An diese drei Gattungen schliesst sich weiterhin die gleichfalls im Himalaya heimische Gattung *Falconeria* an. Am meisten stimmt sie mit *Wulfenia* überein, ja ich vermag überhaupt keinen einzigen wesentlichen Unterschied zwischen beiden aufzufinden, und mehr noch, als bei den übrigen, scheint mir bei diesen beiden Gattungen die Nothwendigkeit einer Vereinigung gegeben.

Geographisch schliesst sich an die beiden auch nach Nordamerika übergreifenden *Lagotis*-Arten *Synthyris* an. Von *Lagotis* unterscheidet sie sich jedoch durch ihre, wie bei *Wulfenia* und *Veronica*, noch viel-samige, flach gedrückte, vierklappige Kapsel. Von *Wulfenia* hingegen unterscheidet sie sich eigentlich nur durch ihre rothen Blüthen, ihre kurze oder völlig fehlende Blumenkrone, ihre, wie bei *Picrorrhiza*, lang hervorragenden Staubfäden und ihre getrennten, nicht mit einander verschmelzenden Theken. In BURTON and BROWN'S Illustr. Flora of the northern Un. States etc. III (1898), S. 165 wurde sie daher mit *Wulfenia* vereinigt. Wie gesagt, stimmen aber überhaupt alle fünf Gattungen dermassen mit einander überein, dass man sie wohl ohne Bedenken zu einer einzigen vereinigen kann.

Gleich *Picrorrhiza*, *Falconeria*, *Wulfenia Amherstiana* und manchen *Lagotis*-Arten ist auch die Gattung *Oreosolen* (Hook., Icones, Taf. 2271 u. 2467) eine Bewohnerin der alpinen Regionen des Himalaya. Durch ihre wegebreitartige, an gewisse *Manuleen* erinnernde Blattrosette, ihre gegenständigen Blätter, ihre gelben Blüthen und ihre nahezu nierenförmigen monotheischen Autheren könnte man sich fast verleiten lassen, auch sie zu den bis nach Vorderindien reichenden *Manuleen* überzuführen. Sie wäre dann die zweite in alpinen Höhen vorkommende Gattung dieser Sippe. Durch eine, wenn auch nur sehr geringe Einschnürung scheinen jedoch auch bei *Oreosolen*, wie bei *Wulfenia*, *Ourisia*, *Campylanthus* und anderen *Digitaleen*, die beiden mit einander verschmelzenden Theken noch von einander getrennt zu sein. Vor allem aber bekundet *Oreosolen*, im Gegensatz zu den meist einjährigen oder doch keine kräftigeren Wurzeln bildenden *Manuleen*, durch ihren unter der Blattrosette noch mit Blattresten besetzten, denen von *Lagotis* und *Picrorrhiza* gleichende Ausläufer treibenden, nach abwärts in eine dicke, kräftige Pfahlwurzel verlängerten Stamm, die Form und Einkerbung der Blätter und überhaupt durch die ganze Tracht, dass auch sie in den Verwandtenkreis von *Wulfenia* gehört. Mit ihren gelben Blüthen steht sie hier zu den übrigen fünf Gattungen im selben Verhältnis, wie *Pedderota Ageria*

zu *P. Bonarota*, und auch in der Gattung *Digitalis* sind ja ähnliche Verschiedenheiten in der Blütenfarbe vorhanden. Da sie sich jedoch auch noch durch ihre bei beiden Arten gegenständigen Blätter, ihre sitzenden Blütenstände und das Vorhandensein des als Staminodium ohne Anthere ausgebildeten fünften Staubblattes unterscheidet, so kann sie vielleicht wenigstens vorläufig noch als selbständige Gattung erhalten bleiben. In der von WERTSTEIN in den Natürl. Pflanzenfam. IV. 36, S. 87 gegebenen Gattungsdiagnose setze man berichtigend ein: Kelch 5-theilig und Staminodien 1.

Hauptsächlich durch *Synthyris* nähert sich die in der oben angegebenen Weise durch Hinzuziehung von vier anderen erweiterte Gattung *Lagotis* GÆRTN. (1770) den gleichfalls durch endständige Aehren ausgezeichneten, aber durch gegen- oder wirtelständige Blätter abweichenden *Veronica*-Arten der Sektion *Pseudolysimachia* KOCH. Kein Wunder daher, dass GMELIN die zuerst bekannt gewordene Art der Gattung zu *Veronica* gestellt hat, mit der *Lagotis* thatsächlich das meist nur noch dünnere Androeum und die Neigung zu falscher, auf Schwinden des hinteren Kelchblattes und Verschmelzung der beiden hinteren Kronlappen beruhender Tetramerie gemein hat.

Weit näher steht *Veronica* jedoch die in China und Japan heimische Gattung *Botryopleurum* HEMSLEY (Hook., Icones XXVII, 3, Taf. 2670). In der Form seiner Blütenähren und seiner fast sitzenden, spitz eiförmigen, gesägten Blätter, in der Form und Bewimperung der Brakteen, Kelche und Blumenkronen, in der Behaarung des Kronenschlundes und in der Form der beiden Staubblätter und des Stempels gleicht *Botryopleurum venosum* HEMSLEY den beiden *Pæderota*-Arten in hohem Grade; es unterscheidet sich von ihnen hauptsächlich nur durch seinen niederliegenden Wuchs, seine wechselständigen Blätter und seine achselständigen Blütenstände. Die älteste Art der Gattung ist daher ursprünglich als *Pæderota axillaris* SIEB. et ZUCC. beschrieben worden. Von BENTH. u. HOOK. (Gen. pl. II, S. 963) wurde diese Art und ebenso wurden von HEMSLEY die drei chinesischen Arten der Gattung früher zu *Calorhabdus* gestellt. Von letzterem (Hook., Icones, Taf. 2669) unterscheidet sich *Botryopleurum* lediglich durch seinen niederliegenden Wuchs und seine achselständigen Aehren; der Bau der Blüthe ist in beiden Gattungen vollkommen gleich und die Abtrennung von *Botryopleurum* will mir daher ziemlich überflüssig erscheinen.

Endlich schliesst sich auch noch die monotypische chinesische Gattung *Scrofella* MAXIM. (Hook., Icones, Taf. 2668) hier an. In der Tracht

gleichet sie *Calorhabdus* in hohem Grade, doch unterscheidet sie sich durch ganzrandige Blätter, durch die Theilnahme von vier, nicht zwei Kronlappen an der Bildung der Oberlippe, durch das Vorhandensein von zwei Haarbüscheln an Stelle der beiden vorderen Staubblätter und durch ihren kurzen Griffel. Durch die fast völlige Verschmelzung der beiden hinteren Kronlappen, durch die Verkümmernng des hinteren Kelchzipfels und überhaupt im ganzen Bau der Blüthe schliesst sich auch *Scrofella* eng an *Veronica* und zwar besonders *Pæderota* an. Durch ihre steif aufrechten, wechselständig beblätterten Stengel und ihre langen, dichten, endständigen Blüthenähren nähern sich indessen *Scrofella* und *Calorhabdus* mehr den *Veronica*-Arten der Sektion *Pseudolysimachia*, *V. spicata* L., *V. spuria* L. u. a. Giebt man daher mit WETTSTEIN der Gattung *Veronica* nun einmal einen so weiten, auch *Pæderota* und *Pygmæa* einschliessenden Umfang, dann erheischt es wohl die Konsequenz, auch *Scrofella*, *Calorhabdus* und *Botryopleurum* mit ihr zu vereinigen und als besondere Sektionen neben *Pæderota* zu stellen.

VON WETTSTEIN stellte in den Natürl. Pflanzenfam. IV, 36, S. 65 *Scrofella* wegen ihrer, wie bei *Scrophularia*, vierlappigen Oberlippe und ihrer durch den fünften Kronlappen gebildeten, nach abwärts zurückgeschlagenen Unterlippe noch zu den Cheloneen unmittelbar hinter *Scrophularia*. Im Uebrigen hat sie aber mit letzterer nur wenig gemein. Die Tracht, die Blattform, der Blüthenstand ist ein ganz anderer. Sind bei *Scrophularia* alle fünf Kelchzipfel gleichmässig entwickelt, so erleidet der hintere bei *Scrofella*, wie wir sahen, eine ähnliche Rückbildung, wie bei vielen *Veronica*-Arten. Während bei *Scrophularia* noch vier Staubblätter und ein Staminodium vorhanden sind, finden wir bei *Scrofella* nur noch zwei Staubblätter und an Stelle der beiden vorderen zwei Haarbüschel. Bei *Scrophularia* sind die Antheren nierenförmig und ausgesprochen monothecisch, bei *Scrofella* hingegen normal, mit zwei parallelen Pollenfächern, wie bei *Veronica*.

Trotz dieser handgreiflichen Unterschiede möchte ich nun doch den Gedanken von Beziehungen zwischen *Scrophularia* und *Scrofella* nicht ganz von der Hand weisen. In der eingangs erwähnten Abhandlung über die Tubifloren etc. (1901) wies ich auf Seite 49 bereits hin auf die grosse habituelle Aehnlichkeit von *Digitalis* und *Verbascum*. Unterscheidet sich das letztere durch sein vollzähliges Androeceum und seine nierenförmigen, ausgesprochen monothecischen Antheren von *Digitalis*, so sind doch andererseits genug Berührungspunkte vorhanden.

die eine nahe Verwandtschaft beider deutlich erkennen lassen, so vor allem die wollige Behaarung, die thyrsusartige Tracht, die grossen, tabakartigen, sitzenden oder allmählich in den Stiel verschmälerten, grob und etwas unregelmässig gekerbten Blätter, der ährenförmige Blütenstand, die grossen, kurzgestielten Blüten, die noch verhältnismässig breiten Kelchblätter, die dickliche, weiche Beschaffenheit der fünfklappigen, häufig gelben Blumenkrone und die grosse, dick und stumpflich eiförmige, scheidewandspaltig zweiklappige, vielsamige Kapsel.

An die durch einzeln achselständige Blüten ausgezeichneten Arten, wie z. B. *Verbascum phoeniceum* und *V. Blattaria*, schliesst sich die Gattung *Celsia*. Zumal durch ihre radförmige Krone und ihre wollig behaarten Staubfäden kommt *Celsia* vielen *Verbascum*-Arten sehr nahe; sie unterscheidet sich eigentlich nur durch die verschiedengradige Rückbildung des hinteren Staubblattes und wurde daher von BAILLON (Hist. pl. IX, S. 366) gleich der mir unbekannten, monotypischen Gattung *Staurophragma* zu einer Sektion von *Verbascum* reduziert.

Die beiden texanisch-mexikanischen Gattungen *Leucophyllum* H. B. K. und *Ghiesbreghtia* GRAY, welche in den Natürl. Pflanzenfam. noch in die Sippe der *Verbasceen* mit aufgenommen sind, haben offenbar mit der altweltlichen Gattung *Verbascum* in BAILLON's erweiterter Sinne nicht viel zu thun; sie bildeten bereits bei BAILLON mit der späterhin von WETTSTEIN unter die *incertæ sedis* verwiesenen brasilianischen Gattung *Heteranthia* eine eigene Sippe.

Mit Unrecht aber hat WETTSTEIN offenbar die früher allgemein zu den *Verbasceen* gezählte Gattung *Scrophularia* weit von *Verbascum* entfernt. Zumal nach Ausscheidung von *Scrofella* und den, wie wir sehen werden, zu den *Gerardieen* gehörenden Gattungen *Collinsia* und *Tonella* steht *Scrophularia* an dem ihr von WETTSTEIN bei den *Cheloneen* angewiesenen Platz ganz isoliert. Durch ihre zuweilen behaarten Staubfäden, ihre nierenförmigen, monothecischen Antheren, ihr meist noch als Staminodium erhalten gebliebenes fünftes Staubblatt, ihre scheidewandspaltig zweiklappige, vielsamige Kapsel und die Skulptur ihrer Samen schliesst sie sich eng an *Verbascum* und *Celsia* an. Die lockeren, dichasischen oder wickelartigen Cymen von *Scrophularia* erinnern einigermassen an die gedrängteren Blütenbüschel von *Verbascum* §. *Lychnitis*. Durch ihre unregelmässig gelappten und gezähnten Blätter und die gelbe Blütenfarbe nähert sich zumal *S. vernalis* der Gattung *Verbascum*, während die *Scrophularien* mit zerschlitzen

Blättern, wie *S. laciniata*, *canina*, *Hoppii* u. a., mehr an manche *Celsia*-Arten erinnern.

An die nach Nordamerika übergreifende *Scrophularia* schliesst sich nun durch ihre vierkantigen oder gar geflügelten Stengel, ihre gestielten, eiförmigen, scharf gesägten Blätter, ihre monothecischen, wenn auch im Uebrigen etwas anders gestalteten Antheren und ihre spitzen Kapseln die tropisch-andine Gattung *Alonsoa* an, während sie durch ihre in langen, lockeren Thyrsen vereinigten, einzeln achselständigen Blüthen und ihre radförmige Krone näher an *Celsia* herankommt.

Alonsoa leitet dann weiterhin den Anden entlang zu den durch bauchige Blumenkronen und getrennte, wagerecht abstehende Pollenfächer ausgezeichneten Gattungen *Calceolaria* (südandinisch) und *Angelonia* (brasilianisch) hinüber, von denen die erstere durch ihre spitzen Kapseln und ihre häufig scharf gesägten oder fiederspaltigen Blätter ebenfalls noch stark an *Scrophularia* erinnert.

An *Angelonia* schliessen sich einerseits *Diascia* und *Hemimeris*, bei welchen die noch weiter fortgeschrittene Vertiefung des ausgebauchten Kronenschlundes zur Bildung von zwei den seitlichen Blumenblättern entsprechenden grubigen oder spornartigen Vertiefungen geführt hat, andererseits die *Antirrhineen*, bei welchen sich der Bauch der Blumenkrone zu einem einzigen, medianen Sack oder Sporn vertieft hat.

Die nächsten Verwandten von *Scrophularia* sind demnach nicht die *Cheloneen*, sondern die *Verbasceen*, *Hemimerideen* und *Calceolarieen*, und am besten findet sie hier vielleicht ihren Platz am Anfang der *Hemimerideen* vor *Alonsoa*. Es hat also auch durchaus nichts auffälliges mehr an sich, wenn sich die Bildung von Ober- und Unterlippe bei *Scrofella* in ganz ähnlicher Weise, wie bei *Scrophularia*, vollzieht; stehen sie einander doch nicht mehr gar so fern, als es nach der Ueberführung von *Scrofella* zu den *Digitaleen* zunächst den Anschein hatte.

Die den meisten *Antirrhineen* zukommende Art der Spornbildung ist auch charakteristisch für die *Lentibularieen*. Auch sie stehen den *Antirrhineen* offenbar sehr nahe und können ohne Bedenken als eine blosse Tribus der *Scrophularineen* an die *Antirrhineen* angeschlossen werden. Die durch FR. X. LANG¹ zu ihnen versetzte Gattung *Byblis* gehört jedoch weder zu ihnen, noch

¹ FR. X. LANG in Flora LXXXVIII (1901), S. 179-206.

zu den Droseraceen, sondern, gleich *Roridula*, zu den Och-naceen in die Nähe der Sauvagesieen und Tremandreen.

Die für *Linaria*, *Antirrhinum* und *Utricularia* charakteristische gauenartige Vorwölbung der Unterlippe findet sich auch bei *Mimulus*, und auch in mancher anderen Hinsicht schliessen sich die Gratiroleen an die Antirrhineen.

Ferner stehen auch die Cheloneen dem in der Nähe von *Verbascum* und *Digitalis* befindlichen Ausgangspunkt der Familie noch sehr nahe, eine Verwandtschaftsbeziehung, die in verschiedenen Gattungen noch sehr deutlich zum Ausdruck kommt. Erklärten wir nämlich soeben noch *Scrophularia* für näher verwandt mit den Verbasceen, Hemimerideen und Calceolarieen, so scheint es ihr doch nicht ganz an Beziehungen zu den Cheloneen zu fehlen. Die vierkantigen Stengel, die eiförmigen, scharf gesägten, kreuzgegenständigen Blätter, die dichasischen, lockeren Blütenstände, die nur wenig mit einander verwachsenen Kelchblätter und die staminodiale Ausbildung des hinteren Staubblattes unserer *Scrophularia*-Arten, das alles findet sich auch bei vielen Cheloneen wieder.

In ihrer gegenwärtigen Umgrenzung sind übrigens die letzteren durchaus keine einheitliche Gruppe. Ausser den bereits genannten Gattungen sind nämlich auch noch *Leucocarpus*, *Berendtia* und *Hemichæna* von ihnen zu entfernen. Sie alle drei unterscheiden sich von den eigentlichen Cheloneen durch ihren becherförmigen, stark verwachsenblättrigen, spitz fünfzähligen, fünfrippigen Kelch und gerade hierdurch verrathen sie nahe Beziehungen zu den Gratiroleen-Gattungen *Mimulus* und *Torenia*. Auch die goldgelbe oder brennend rothe Blütenfarbe und der schlangenzungenartig in zwei kurze Narbenlappen gespaltene Griffel von *Mimulus* finden sich in den drei genannten Gattungen wieder, ja die goldgelbe, auch in der Form der von *Mimulus luteus* und *Lindenbergia grandiflora* (Bot. Mag., Taf. 7738) überaus ähnliche Blume von *Hemichæna* hat nach dem Bot. Mag., Taf. 6164 sogar im Kronenschlunde die für erstere beiden charakteristische purpurne Punktierung. In Form, Bezeichnung und Aderung des Blattes aber stimmen *Hemichæna* und *Leucocarpus* einigermassen mit der Gratirolee *Artanema fimbriatum* überein, während *Berendtia laxigata* Rob. et GREENM. (PRINGLE n. 6294) sich durch ihren strauchigen Wuchs, ihre derben, fiedernervigen, nur schwach gezähnten Blätter, den Harzüberzug der jungen Theile und ihre einzeln achselständigen,

mit zwei kleinen Brakteen versehenen, anscheinend brennend rothen Blüthen mehr dem *Mimulus glutinosus* nähert.

Auch *Brookea* (Hook., Icones, Taf. 1197) gehört nicht zu den Cheloneen, ja nicht einmal zu den Scrophularineen überhaupt, sondern zu den Gesneraceen, und zwar nach der Art der Behaarung, der Form, Bezahnung, Aderung und Konsistenz des Blattes und der Form von Kelch und Krone ganz in die Nähe von *Cyrtandra*, ein deutlicher Beweis dafür, wie wenig brauchbar zur Unterscheidung der beiden Familien die Plazentation für sich allein ist. Die Pflanze ist übrigens, wie ich in Holländisch Westborneo mehrfach zu sehen Gelegenheit hatte, kein Strauch, sondern ein stattliches Bäumchen von der Tracht einer riesenhaften *Cyrtandra*, mit einem einzigen gerade aufrechten, nur oben schwach verzweigten Stamm.

Nach Wuchs, Dicke des Stengels, Blattform, Behaarung, Blütenstand, Kelch, sowie Form, Farbe und Behaarung der Blumenkrone u. s. w. gehört ferner auch die bisherige Cheloneen-Gattung *Uroskinnera* ganz zweifellos zu den Gesneraceen.

Behandelte WETTSTEIN in den Natürl. Pflanzenfam. IV, 3b, S. 107 *Dermatobotrys* (Hook., Icones, Taf. 1940; Bot. mag., Taf. 7369) noch im Anhang zu den Scrophularineen als Gattung von zweifelhafter Stellung, so hat er im Nachtrag (1897), S. 294 (mit einigen Druckfehlern) auch sie auf Veranlassung von ENGLER¹ als No 31a zu den Cheloneen gestellt. Nach ihrem epiphytischen, an *Æschynanthus* und besonders *Agalmiyla* erinnernden Wuchs, ihren dicken, anscheinend fleischigen, nur am Gipfel schopfig beblätterten und unter den Blattschöpfen Blütenbüschel tragenden Stengeln, ihren grossen, fleischigen, ausgeschweift gezähnten Blättern, der Form von Kelch und Krone, ihren auf dem Querschnitt gegabelten Samenleisten und ihrer eiförmigen, beerenartigen Frucht gehört indessen auch *Dermatobotrys* trotz ihres zweifächerigen Fruchtknotens zu den Gesneraceen, und zwar ist sie wahrscheinlich ein alter, noch pentandrischer Typus von *Cyrtandra*.

Sehr nahe stehen einander *Paulownia* und *Wightia* (Hook., Icones, Taf. 1444). Beide haben dekussierte, ganzrandige, grosse Blätter, dekussiert in aufrechten Trauben stehende grosse Blüthen und verästelte Haare; beide unterscheiden sich von den übrigen Scrophularineen durch ihren baumartigen Wuchs und ihre kräftigen, dicken,

¹ Vgl. ENGLER in ENGL., Jahrb. XXIII (1897), S. 497.

mit grossen Lentizellen besetzten Zweige. Nur dadurch, dass die Scrophularineen, abgesehen von einzelnen Gattungen, noch keine gründliche Durcharbeitung nach vielseitig vertiefter moderner Methode erfahren haben, erklärt es sich, dass auch die allbekannte *Paulownia* sich noch in dieser Familie befindet; denn auch sie und *Wightia* gehören nicht hierher. Etwas der grossen Kapsel von *Paulownia* vergleichbares kommt bei den Scrophularineen sonst nirgends vor, wohl aber bei den Bignoniaceen. Ihre lang gestielten, grossen, herzförmigen Blätter, ihre grossen, aufrechten Blüthentrauben und die geographische Verbreitung verweisen *Paulownia* in die Nähe von *Catalpa*. Auch in der Form des dicht behaarten Kelches und der Blumenkrone gleicht sie vielen Bignoniaceen. Ebenso gleicht in der Form ihres becherförmigen Kelches und der starken Behaarung des Staubfadengrundes auch *Wightia* vielen Bignoniaceen. Dicke, mit grossen, hellen Lentizellen besetzte Zweige haben auch *Catalpa*, *Stenolobium stans* und andere Bignoniaceen. Bei *Paulownia* sind die beiden Klappen der fachspaltig aufspringenden Kapsel in ganz derselben Weise durch die an ihnen haften bleibenden Hälften der Scheidewand halbiert, wie bei *Jacaranda*, *Eccremocarpus* und den von den Bignoniaceen abzuleitenden Acanthaceen. Nur bleiben bei *Paulownia* die Plazenten unversehrt und lösen sich als Ganzes von der Scheidewand, während bei *Jacaranda*, *Eccremocarpus* und den Acanthaceen auch sie sich der Länge nach theilen und an den entsprechenden Hälften der Scheidewand haften bleiben. Wie diese Bignoniaceen und die Acanthaceen verhalten sich übrigens auch die Rhinantheen, ja bei der Gratiolen-Gattung *Mazus* scheinen sich sogar die Scheidewandhälften zwischen den beiden Plazenten herauszulösen in derselben Weise, wie bei *Paulownia*. Aus der Sippe der Cheloneen ist mir aber etwas derartiges sonst nicht bekannt geworden. Die Samen sind bei *Wightia* und *Paulownia* geflügelt, wenn auch bei letzterer in etwas anderer Weise als bei den meisten Bignoniaceen. Diejenigen von *Paulownia* bilden eine Zwischenstufe zwischen den gerippten Samen von *Scrophularia*, *Limosella*, *Lindernia*, *Verbascum*, *Lychnitis* und vielen Rhinantheen (LAM., III, Taf. 533 und 535; v. SCHLECHTENDAL-HALLIER, Fl. v. Deutschl. XVII, Taf. 1624, 1625, 1665, 1731, 1733; REICHENB., Ic. fl. germ. XX, Taf. 1648, 1722-32, 1742 und 1746; ENGL. PRANTL IV, 3 b, Fig. 43-45) und den ringsum mit einem einzigen, kreisförmigen Flügelrand versehenen Samen der meisten Bignoniaceen. Sind am Samen von *Paulownia* noch eine

ganze Anzahl der Rippen unregelmässig und gewissermassen versuchsweise zu Flügeln ausgewachsen, so haben bei den *Bignoniaceen* die beiden äussersten, lateralen Flügel bereits eine derartige Entwicklung genommen, dass die übrigen überflüssig geworden sind, ja ihr Vorhandensein sogar störend sein würde. Den Samen von *Wightia* fehlt, gleich denen der *Bignoniaceen*, das bei den *Scrophularineen* stets vorhandene Endosperm, und bei *Paulownia* soll es nach BAILLON nur sehr spärlich sein. Die Verzweigung der Deckhaare ist bei letzterer und *Wightia* eine andere, als bei *Verbascum*, und auch sonst noch bei keiner *Scrophularinee* in derselben Weise beobachtet worden, wohl aber bei vielen *Bignoniaceen*, der *Verbenacee Tectona*, der *Apocynce Oncinotis*, den *Solanaceen* (einschliesslich der *Nolaneen*) und *Cordia*-Arten. *Paulownia* sowohl, als auch *Wightia* sind demnach zu den *Bignoniaceen* zu versetzen.

Von den *Cheloneen* und *GratiOLEen* sind zu den *Gerardieen* zu versetzen *Dodartia*, *Melosperma* und *Collinsia*. Alle drei zeigen beim Trocknen die besonders stark bei den *Gerardieen* und *Rhinantheen* auftretende schwarzblaue Färbung.

Von ihnen gleicht *Dodartia* in der Tracht, ihren arnblättrigen, ruthenförmigen Zweigen, ihren stark reduzierten Blättern, ihrem becherförmigen, regelmässig fünfzähligen Kelch und ihren nahezu kugeligen, derben Kapseln vollständig manchen *Gerardia*-Arten (vgl. BRITTON and BROWN, Illustr. Flora North. U. States III, 1898, S. 175-177), in Tracht und Blütenstand auch der durch WETTSTEIN zu *Buechnera* gebrachten Gattung *Piripea* (vgl. LAM., Illustr. III, Taf. 520 und 530). Schon LAMARK lässt sie unmittelbar auf die *Gerardieen*-Gattung *Dasytoma* folgen.

Auch *Melosperma* hat den charakteristischen Kelch von *Gerardia* und schliesst sich ferner durch ihre ganzrandigen Blätter, ihre fast sitzenden, dekussiert achselständigen Blüten und ihre nahezu kugeligen, vierklappigen Kapseln eng an *Gerardia* an.

Der zehnnervige, regelmässige Kelch ist es hauptsächlich wieder, durch welchen auch *Collinsia* ihre Zugehörigkeit zu den *Gerardieen* verräth. In der Bezahnung des Blattes erinnert sie an *Buechnera*-Arten, *Rhinanthus*, *Euphrasia* und *Bartschia*, und auch im Gesamtumriss desselben nähern sich manche Arten *Melampyrum* und *Rhinanthus*. Ferner hat der vordere Kronlappen dieselbe kahnförmige Gestalt, wie bei *Rhinanthus*.

Mit *Collinsia* scheint nach BAILLON, Hist. pl. IX (1888), S. 437

Tonella sehr nahe verwandt zu sein und also gleichfalls zu den Gerardiaceen zu gehören.

Einen sehr fremdartigen Eindruck machen unter den Cheloneen schliesslich noch die Gattungen *Freylinia*, *Ixianthes* und *Anastrabe*. Von ihnen gleicht die erstere in Tracht, Blattform, Blütenstand, Brakteen u. s. w. auffallend der Loganiaceen-Gattung *Gomphostigma*, doch unterscheidet sie sich durch das Fehlen einer Stipularlinie und ihre statt dessen in Form von Kanten herablaufenden Blattstiele. *Ixianthes* hingegen gleicht mehr der nach FEDDE angeblich gleichfalls zu den Loganiaceen gehörenden Gattung *Retzia* (siehe ENGL. PRANTL, Nachtrag, 1897, S. 293), und *Anastrabe* stimmt in Form und Behaarung der Blumenkrone und der Form des Kelches einigermaßen mit der von den Gratioleaceen zu entfernenden Gattung *Monttea*, sowie mit manchen Myoporineen überein. Auch die letzteren haben meist schmale, lineal-lanzettliche Blätter, gleich *Freylinia*, *Ixianthes* und manchen Aptosimeen. Die regulär fünfklappige Blumenkrone von *Myoporum* hingegen gleicht mehr derjenigen von *Leucophyllum*, *Plocosperma* (Hook., Icones, Taf. 1195) und *Columellia*. Auch die weissgraue Behaarung der Blattunterseite von *Anastrabe* findet sich wieder bei *Leucophyllum* und *Columellia* (Bot. Mag., Taf. 6183). Durch gelbe Blüten zeichnen sich aus *Ixianthes*, *Ghiesbreghtia* und *Columellia*. Auch in ihrer geographischen Verbreitung, im Blütenstande, der Blattform und der vierklappigen Kapsel schliesst *Columellia* gut an *Leucophyllum*, durch ihr dimeres Androeceum aber an *Ghiesbreghtia*; durch ihre bewimperten Stipularlinien und die ganze Tracht nähert sie sich *Veronica* sect. *Hebe*, durch ihre stumpf vierkantigen Stengel anderen Scrophularineen. Sollte hier vielleicht der letzte Ueberrest einer im Aussterben begriffenen, schon stark zersplitterten, die Gattungen *Desfontainea*, *Plocosperma*, *Leucophyllum*, *Ghiesbreghtia*, *Columellia*, *Retzia*, *Ixianthes*, *Freylinia*, *Anastrabe* und *Monttea* umfassenden Gruppe von Tubifloren vorliegen? Jedenfalls wäre eine genaue vergleichende Untersuchung aller dieser Gattungen sehr wünschenswerth.

Zu den Cheloneen gehören nach dem mir vorliegenden Material mit Sicherheit demnach nur die Gattungen *Halleria*, *Tecedia*, *Phygellus*, *Russelia*, *Chelone*, *Pentastemon*, *Tetranema* und *Brandisia* (Hook., Icones, Taf. 2383), fast alle ausgezeichnet durch strauchartigen Wuchs, nesselartig gesägte Blätter, lockere, dichasische Blütenstände und brennend rothe Blüten mit meist enger Kronröhre. Unter den Gesneraceen gleichen ihnen einigermaßen die Mitrariaceen.

Unter den *Digitaleen* schien mir anfänglich *Ourisia* durch geographische Verbreitung und ihre lang gestielten, einzeln in den Achseln dekussierter Stengelblätter stehenden Blüthen etwas vereinsamt zu stehen; was sie indessen von den ausschliesslich der nördlichen Halbkugel angehörenden Gattungen *Digitalis*, *Oreosolen*, *Picrorrhiza*, *Synthyris*, *Wulfenia*, *Falconeria* und *Lagotis* unterscheidet, nämlich geographische Verbreitung und Blüthenstand, das hat sie mit Arten der über die Anden bis nach Neuseeland reichenden Gattung *Veronica* gemein. Uebrigens scheint sich diese Gattung aus zwei ganz verschiedenen Bestandtheilen zusammenzusetzen. Während nämlich die beiden in WEDDELL's *Chloris andina* II, Taf. 59-60 abgebildeten Arten nach dem Wuchs, ihren scheidig verbundenen Blättern, dem bewimperten Kelch, der Form und Dehiscenz der Antheren und der Placentation wirklich in die Verwandtschaft von *Veronica* zu gehören scheinen und mit ihnen wohl auch *O. microphylla* POEPP. et ENDL. (Talca : PHILIPPI im Hb. Hamb.), machen *O. alpina* POEPP. (Chillan : PHILIPPI), *O. racemosa* CLOS (Chile : HERM. KRAUSE, Nov. 1859, im Hb. Hamb.) und *O. coccinea* PERS. (Bot. mag., Taf. 5335) durch ihre Blattrosette, Blattform, Behaarung, Blüthenstand, Brakteen und durch die brennend rothe, am Grunde erweiterte Blumenkrone von *O. coccinea* einen durchaus gesneraceenartigen Eindruck. Auch die Form der Antheren ist bei letzterer eine andere, als in WEDDELL's Abbildungen. Ferner sind nach GÆRTN., Fruct. et sem. pl. III (1805), S. 44, Taf. 185, Fig. 5 die Samen von *O. magellanica* mit einer sackartigen, häutigen Hülle versehen, wie es meines Wissens bei den *Scrophularineen* nicht vorkommt, wohl aber bei den *Gesneraceen* (vgl. ENGL. PRANTL IV, 36, Fig. 66 A). Es scheint demnach, dass gerade der Grundstock der Gattung zu den *Gesneraceen* gehört, eine Anzahl neuerer Arten aber auszuscheiden und bei den *Digitaleen* zu verbleiben hat.

In der Tracht weichen *Aragoa* (Hook., Icones, Taf. 1325) und *Campylanthus* (WEBB et BERTHELOT, Phyt. can. III, Taf. 176; Hook., Niger fl., Taf. 16) so sehr von allen bekannteren *Digitaleen* ab, dass ich anfangs geneigt war, auch sie aus dieser Sippe auszuschliessen. Bei genauerer Prüfung lassen sich jedoch auch bei ihnen deutliche Beziehungen zu *Veronica* nachweisen. Beide sind ausgezeichnet durch ihre mit einem häutigen Flügelrand versehenen scheibenförmigen Samen, wie sie nach REICHENBACH's Icones und v. SCHLECHTENDAL-HALLIER's Flora auch bei manchen *Veronica*-Arten vorkommen, beide durch die auch für *Veronica* charakteristische Bewimperung des Kelches.

In der Form ihrer weit hervorragenden, anscheinend sehr dunkel gefärbten Antheren mit kurzen, schräg gegen einander geneigten, an der Spitze hufeisenförmig mit einander verschmelzenden Theken kommt zumal *Aragoa* sehr nahe an *Veronica* heran, während *Campylanthus*, den man nach dem Wuchs, dem Blütenstande und der Blumenkrone fast für eine *Manuleen*-Gattung halten könnte, sich von den letzteren durch seine zwar monothecischen, aber nicht nierenförmigen Antheren mit noch deutlich durch eine Einschnürung von einander getrennten Theken unterscheidet und sich hierdurch, wie auch in der Form der Blumenkrone und der langen Kapsel mehr der gleichfalls diandrischen *Wulfenia* nähert. Der letztere mag daher vielleicht ein xerophiler Tieflandtypus aus der Verwandtschaft der erweiterten Gattung *Lagotis* sein. Von *Aragoa* aber sagt schon WEDDELL in der *Chloris andina* II (1857), S. 112 sehr richtig, dass sie in den meisten wesentlichen Eigenschaften den *Veronica*-Arten der Sektion *Hebe* sehr nahe steht. Wie schon die gleich oder ähnlich lautenden Artnamen, *A. cupressina*, *abietina* und *lycopodioides*, verrathen, stimmt *Aragoa* in der Tracht zumal mit *Veronica lycopodioides* und *V. cupressoides* von Neuseeland (Bot. mag. CXX, Taf. 7338 u. 7348) vollkommen überein, ferner aber auch mit *V. loganioides* und *V. Hectori* (Bot. mag. CXXI, Taf. 7404 u. 7415).

Auch *Sibthorpia* machte mir unter den *Digitaleen* anfangs einen sehr fremdartigen Eindruck. Nach WEDDELL's *Chloris andina* II (1857), Taf. 60 gleicht ihre Kapsel jedoch in Form, Behaarung und Art des Aufspringens vollkommen derjenigen von *Veronica hederifolia* und auch die Samen haben das bei vielen *Veronica*-Arten vorhandene, bei *Digitalis canariensis* (WEBB et BERTHEL., Phyt. can. III, Taf. 183, Fig. 8 u. 9) aber wenigstens als schmale Furche ausgebildete ventrale Nabelgrübchen. Ferner stimmt *Sibthorpia* in Wuchs, Behaarung, Blattform, Blütenstand u. s. w. ziemlich gut mit den niederliegenden *Veronica*-Arten unserer Felder überein. Sie mag daher mit ihrer noch nahezu aktinomorphen Blumenkrone, ihrem noch isomeren Androeceum und ihren noch, wie bei vielen *Veronica*-Arten, getrennten Theken der Urform von *Veronica* noch ziemlich nahe stehen und stimmt in der Isomerie des Androeceums ja auch mit *Verbascum* überein, dessen Beziehungen zu *Digitalis* wir oben bereits erörtert haben.

Dagegen weichen *Scoparia* und *Capraria*, welche sich auch in den Natürl. Pflanzenfam. noch unter den *Digitaleen* finden, von sämtlichen nach obigen Ausführungen mit Sicherheit zu dieser

Sippe gehörenden Gattungen ganz erheblich ab durch ihre ganze Tracht, die Art der Verzweigung, ihre häufig vierkantigen Stengel, ihre zarten, ziemlich langen Blütenstiele, ihre büschelig in den Blattachseln stehenden, kleinen, weissen Blüten und das Vorkommen von drüsiger Punktierung auf der Unterseite des Blattes (*Scoparia dulcis*) oder auf den Kapseln (*Capraria biflora*). Durch alle diese Eigenschaften verathen sie ihre Zugehörigkeit zu den GratiOLEEN, wo sie sich am nächsten an *Geochorda* und *Conobea* anschliessen. In ihren am Grunde keilförmig verschmälerten Blättern und der abstehenden Behaarung von Kelch und Achsentheilen stimmt besonders *Capraria biflora* mit *Geochorda* überein, während *Scoparia dulcis* in der Verzweigung ihrer vierkantigen Stengel, der Form ihrer gegen- oder wirtelständigen, scharf gesägten Blätter, der Länge ihrer haarfeinen Blütenstiele und der Form des Kelches ihrer winzigen Blüten, deren weisse Farbe übrigens WERTSTEIN in der Gattungsdiagnose nicht mit berücksichtigt hat, der *Conobea scoparioides* (Fl. bras. VIII, 1, Taf. 51) zum Verwechseln ähnlich ist. Auch durch ihre regelmässig vierlappige Blumenkrone schliesst sich *Scoparia* an verschiedene andere GratiOLEEN, so z. B. *Geochorda* (ENGL. PR. IV, 3b, Fig. 34 G), *Stemodia hyptoides* und *Herpestis flagellaris* (Fl. bras. VIII, 1, Taf. 44¹, 52¹¹ u. 53¹). Ueberhaupt sind regelmässige, nahezu radförmige Blumenkronen eine bei den GratiOLEEN häufiger auftretende Erscheinung, man vergleiche z. B. auch die fünfblappige Blumenkrone von *Bacopa aquatica* (Fl. bras. VIII, 1, Taf. 54). Auch die kleinen, kugeligen, schliesslich vierklappigen Kapseln von *Scoparia* und *Capraria* gleichen denen von *Conobea* und anderen GratiOLEEN. Die erwähnte drüsige Punktierung von *Scoparia* und *Capraria* rührt nach SOLEREDER, Syst. Anat. (1899), S. 661-662 her von grossköpfigen Drüsenhaaren, die auch noch bei den GratiOLEEN *Gratiola* und *Herpestis gratioloides*, sonst aber nur noch bei *Calceolaria pinifolia* und *Russelia sarmentosa* beobachtet worden sind. Die Collenchymstränge in den Stengelkanten von *Scoparia dulcis* entsprechen offenbar den an gleicher Stelle vorkommenden Sklerenchymfaserrippen von *Lindernia*, *Vandellia*, *Bonnaya* und *Torenia*. Nur beiläufig erwähne ich hier, dass *Russelia alata* (Fl. bras. VIII, 1, Taf. 44¹¹) von *R. juncea* und *R. sarmentosa* generisch verschieden ist und gleichfalls zu den GratiOLEEN gehört.

Nach ihrem stark gamosepalen, glockigen Kelch und ihren mit grossen Brakteolen versehenen Blütenstielen will mir auch *Rehmannia* (Hook., Icones, Taf. 1589) nicht recht in die Verwandtschaft von *Digitalis*

passen. Im Blattschnitt, ihrer drüsigen Behaarung und der Form von Kelch und Krone erinnert sie an *Dasystoma Pedicularia* (BRITTON and BROWN, Illustr. flora III, S. 173); nach ihrem oberwärts einfächrigen Fruchtknoten mit auf dem Querschnitt gegabelten und nach aussen gerollten Samenleisten gehört sie indessen vielleicht zu den Gesneraceen.

Auch die Zugehörigkeit von *Hemiphragma* zu den Digitaleen ist mir im höchsten Grade zweifelhaft; nach seinen kantigen Zweigen und seinen lyraförmig gespaltenen Plazenten gehört es vielleicht zu den GratiOLEEN in die Nähe von *Lindenbergia* oder *Stemodia*. *Lafuentea* aber ist mir vollständig unbekannt. Demnach ergibt sich in Bestand und Anordnung der Gattungen für die Digitaleen etwa folgende Reihe: *Sibthorpia*, *Digitalis*, *Ourisia* (z. Theil), *Oreosolen*, *Picrorrhiza*, *Synthyris*, *Wulfenia*, *Falconeria*, *Lagotis*, *Globularia*, *Campylanthus*, *Scroffella*, *Calorrhabus*, *Botryopleurum*, *Veronica* § *Pæderota* bis § *Pygmæa*, *Aragoa*, *Tetrachondra*¹.

Von den GratiOLEEN ist ausser *Dodartia*, *Melosperma* und *Monttea* auch noch *Lancea* zu entfernen. In ihrem niedrigen Wuchs, ihren stark verzweigten, Polster bildenden, mit Rosetten saftarmer, ziemlich derber, ganzrandiger, fast kahler PlumBAGINEEN-Blätter und mit kurz gestielten, kleinen, blauen Primelblüthen abschliessenden Stengeln, ihrem becherförmigen, spitzzahnigen SOLANACEEN-Kelch und ihrer röhrenförmigen, stumpf gelappten Blumenkrone stimmt sie vollständig mit *Aptosimum depressum* BURCH. (leg. DRÈGE), in der Form, GERARDIEEN-Aderung und dichten, drüsigen Behaarung der Krone auch mit *Peliostomum virgatum* E. M. (leg. DRÈGE) überein. In der geographischen Verbreitung schliesst sie sich an die beiden bis nach Ostindien reichenden *Anticharis*-Arten. Man wird demnach durch eine genauere Untersuchung, zu welcher es mir an Material fehlt, zu ermitteln haben, ob *Lancea* neben *Aptosimum* in die kleine Sippe der AptOSIMEEN gehört, die übrigens nach ihren kleinen, blauen, aktinomorphen Blumenkronen vielleicht auch *Leucophyllum* nahe steht.

Wenn LINDAU behauptet, dass ZENKER's No. 1049 (= No. 1271 im Hb. Hamb.) « entschieden von den ACANTHACEEN auszuschliessen sei » und ENGLER sie als neue Gattung *Zenkerina* zu den GratiOLEEN

¹ Vgl. H. HALLIER, Ueber *Tetrachondra* PETRIE, eine Scrophularineengattung mit Klausenbildung. — Ber. Deutsch. bot. Ges. XX, 5 (1902), S. 221-224.

stellt¹, so haben sie offenbar nicht diejenige Sorgfalt angewandt, die bei der Aufstellung von neuen Gattungen wünschenswerth ist. Die für viele *Acanthaceen* charakteristische, schon dem unbewehrten Auge als kurze Striche erscheinenden Cystolithen fehlen der Pflanze allerdings. Wer aber in der Familie der *Acanthaceen* einigermaßen zu Hause ist, der erkennt auf den ersten Blick am ganzen Wuchs der Pflanze, an den Ausläufern, der Behaarung, der Form und zarten Beschaffenheit des Blattes und vor allem am Blütenstande, der Form und Stellung der Brakteen und Brakteolen und der Form von Kelch und Krone, dass *Zenkerina* zu den *Acanthaceen* gehört. Blütenstand, Brakteen, Brakteolen und Kelch gleichen vollkommen denen von *Hemigraphis*-Arten, einigermaßen auch denen von *Fittonia*. Die Theken sind in ganz derselben Weise durch ein breites Konnektiv getrennt, wie bei den *Justicieen* (vgl. ENGL. PRANTL, Nat. Pfl. IV, 3 b, Fig. 107 D und 140 C). Nach dem Fehlen von Cystolithen, nach der vielsamigen, anscheinend ungestielten Kapsel, an welcher ENGLER keine Schleuderrhaken aufgefallen sind, nach ihren kugeligen Samen, ihrer viermännigen Blüthe und ihren zweifächerigen, anhangslosen Antheren gehört *Zenkerina* in die Gattung *Staurogyne*, in der sie, wenn LINDAU's Gliederung dieser Gattung richtig ist, eine neue, durch dichte, ährenförmige Blütenstände, gleichlange, ungetheilte Narbenlappen und ihre afrikanische Heimath ausgezeichnete Sektion bildet.

Dieser weitere Verlust an Gattungen wird nun wieder ausgeglichen durch das Hinzutreten je einer weiteren Art und Gattung zu den *Gratioleen*. Von den *Manuleen* unterscheidet sich nämlich *Phyllopodium Krebsianum* BENTH. in Hook., Icones, t. 1079 (an in DC. Prodr.?) ganz auffällig durch seine kantigen Stengel, seine kreuzgegenständigen, dreinervigen, regelmässig gesägten Blätter, Verzweigung, Blütenstand, deutlich gerippten Kelch, Grösse der Blüten und seine nicht durch Verschmelzung, sondern durch Abort monothecischen Antheren. Nach all diesen Eigenschaften, sowie nach ihrem schiefen Kronensaum, ihrer ähnlich, wie bei *Gratiola officinalis*, weissen, im Schlunde aber orangegelben Krone, der Behaarung des Kronenschlundes und dem dicken Konnektiv der stark didynamischen Staubblätter gehört die Pflanze zu den *Gratioleen* in die Nähe von *Gratiola*, obgleich in dieser Sippe monothecische Antheren anscheinend

¹ Siehe ENGL., Jahrb. XXIII (1897), S. 497-498, Taf. 10, Fig. A-F; ENGL. PRANTL, Natürl. Pflanzenf., Nachtrag (1897), S. 295.

noch nicht beobachtet worden sind. Da BENTHAM die in HOOKER's Icones beschriebene und abgebildete Pflanze nicht mit dem Original Exemplar vergleichen konnte, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass letzteres von ersterer verschieden und doch ein echtes *Phyllopodium* ist. Sehr wahrscheinlich ist das freilich nicht, denn auch das Original Exemplar hat gewimperte Stengelkanten.

Unter den Rhinantheen steht sehr vereinsamt *Hemiarrhena* (Hook., Icones, Taf. 1059). Von allen übrigen weicht es ganz erheblich ab im Blütenstande, durch seine diandrischen Blüten, scheide wandspaltige Kapseln, sowie überhaupt in der ganzen Tracht. Im Blütenstande und in der Gliederung des Kronensaumes gleicht es *Craterostigma* und *Ilysanthes*, manchen *Craterostigma*-Arten aber vor allem durch seine grundständige Blattrosette und seinen nackten Blüthenschaft. Auch die eiförmige, septucid mit ungetheilten Klappen aufspringende Kapsel gleicht vollkommen derjenigen von *Limosella*, *Torenia*, *Lindernia* und anderen Gratioleen, und durch Abort monotheische Antheren sind uns soeben schon bei *Phyllopodium Krebsianum* begegnet. Trotz seiner ähnlich, wie bei manchen Gerardieen und Rhinantheen, geschwänzten Antheren gehört daher *Hemiarrhena* zu den Gratioleen in die Nähe von *Craterostigma* (Hook., Ic., Taf. 1479; ENGL., Jahrb. XXIII, Taf. 8). Gegenüber dieser einen Uebereinstimmung mit den Rhinantheen sind die Unterschiede so erheblich und die Uebereinstimmungen mit den Gratioleen so zahlreich, dass von einer verbindenden Zwischenform, als welche BENTHAM die Gattung bezeichnet hat, hier kaum die Rede sein kann.

Auf Seite 50 meiner Abhandlung über die Tubifloren (1901) vereinigte ich die Orobanchen wegen ihres meist einfächerigen Fruchtknotens mit den Gesneraceen. Nachdem man jedoch erkannt hat, dass *Lathraea* gewissen Rhinantheen näher steht¹, als den Orobanchen, weist WERTSTEIN im Nachtrag (1897) zu den Natürl. Pflanzenfam., S. 293 darauf hin, dass die Orobanchen überhaupt ganz allgemein deutliche Beziehungen nicht nur zu einigen Gerardieen-Gattungen, sondern auch zu den Rhinantheen aufweisen. In der That ist die Form und Aderung der Blumenkrone von *Orobanche* ganz die für viele Gerardieen charakteristische. Zumal aber die Uebereinstimmungen mit den Rhi-

¹ Vgl. z. B. Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV, 11 (1884), S. 347.

nantheen sind so auffällig, dass man bei rein wissenschaftlicher Betrachtungsweise die Orobancheen unbedingt mit den Rhinantheen vereinigen müsste. Aus praktischen Gründen wird man jedoch diese Gruppe leicht erkennbarer, ausgesprochener Parasiten vielleicht besser als besondere Sippe auf die Rhinantheen folgen lassen oder zwischen sie und die Gerardieen stellen. Die den Orobancheen nächst verwandte Rhinantheen-Gattung, von der man sie vielleicht geradezu ableiten kann, ist *Pedicularis*. Blütenstand, Form, Aderung und Zähnelung der Blumenkrone, die Behaarung der Staubfäden und des Griffels und schliesslich auch die geschnäbelten Theken sind bei *Pedicularis* und *Orobanche* ganz ähnlich. Zumal die einfacher gebaute Blumenkrone von *Pedicularis Sceptrum Carolinum* gleicht in hohem Grade denen vieler *Orobanche*-Arten. Auch die weite geographische Verbreitung ist bei *Pedicularis* und den Orobancheen fast vollkommen die gleiche. Das fachspaltige Aufspringen der Kapsel in zwei längs der Mitte der Innenseite die Samenleisten tragende Klappen ist auch bei den Orobancheen das für die ganze Sippe der Rhinantheen (nach Ausschluss von *Hemiarrhena*) charakteristische. Ja selbst die beiden blasenartigen Vorwölbungen zwischen den drei Lappen der Unterlippe vieler Orobancheen finden sich in ganz derselben Weise auch bei vielen *Pedicularis*-Arten, *Eufragia* und *Melampyrum* wieder (vgl. REICHENB., Icon. fl. germ. XX, Taf. 1725-1726, 1733-1738, 1742-1809, 1826-1840); sie entsprechen offenbar auch den beiden gaumenartigen Vorwölbungen auf der Unterlippe von Antirrhineen, *Mimulus* und *Utricularia*, sowie den Bläschen am Grunde der beiden vorderen Staubblätter von *Craterostigma nanum* (Hook., Ic., Taf. 1479). Abgesehen von dem einfächerigen Fruchtknoten der Orobancheen, den aber mit ihnen auch die in Kelch und Krone mehr mit *Alectorolophus* übereinstimmende Gattung *Lathræa* theilt, lässt sich demnach durchaus kein wissenschaftlicher Grund zur Trennung beider Sippen auffinden. Schon in REICHENBACH's Icones folgen daher die Arten von *Pedicularis* und den Orobancheen einander in buntem Wechsel, während im zugehörigen Text allerdings die letzteren noch als selbständige Familie aufrecht erhalten werden.

Stimmen die Rhinantheen und Orobancheen mit den Antirrhineen, Lentibularieen und Gratioleen durch das Vorkommen zweier blasiger Vorwölbungen der Unterlippe überein, so ist das kein blosser Zufall, sondern ein deutlicher Fingerzeig, wo die

näheren Verwandten der Gerardieen, Rhinantheen und Orobanchéen zu suchen sind. Es sind das, trotz ihrer angeblich gleichartigen Knospenlage der Blumenblätter, nicht die Digitaleen, sondern die auch in vieler anderen Hinsicht mit den Gerardieen und Rhinantheen übereinstimmenden Gratioleen. Sind die Samen bei den Digitaleen meist grubig areoliert und bei ihnen, sowie den Manuleen, Plantagineen und Selagineen meist noch dadurch ausgezeichnet, dass die Seitenränder nach dem Nabel zu eingerollt sind und dadurch zwei ventrale Längsfurchen oder eine zuweilen sogar zu einer einzigen schmalen Längsfurche reduzierte ventrale Nabelgrube bilden, so herrschen bei den Rhinantheen und Orobanchéen vorspringend längsgerippte Samen vor, wie sie sich auch bei *Scrophularia*-Arten, *Linaria scoparia* (WEBB et BERTHELOT, Phyt. can. III, Taf. 182), *Limosella*, *Lindernia* (RCHB., Ic. fl. germ. XX, Taf. 1722-1723), *Vandellia diffusa* (GÆRTN., De fruct., Taf. 184), *Conobea aquatica* (GÆRTN., Taf. 198) und anderen Antirrhineen und Gratioleen finden. Ringsum mit einem häutigen Flügelrand versehen sind die Samen von *Alectorolophus*, *Linaria*-Arten und allerdings auch *Veronica*-Arten, *Campylanthus* und *Aragoa*. Eine eingehende vergleichende Untersuchung des Baues der Samenschale würde ohne Zweifel noch weitere werthvolle Ergebnisse für die Gliederung der Familie liefern. Die Blätter sind bei vielen Gerardieen und Rhinantheen kreuzgegenständig, wie bei den meisten Gratioleen. Wie bei *Linaria triphylla*, *L. genistifolia* (SCHLECHTENDAL-HALLIER, Taf. 1680 und 1688), vielen Gratioleen und freilich auch einigen *Veronica*-Arten sind sie parallelnervig bei *Euphrasia officinalis* und *Tozzia*. Durch lebhaft gelbe Blüten zeichnen sich aus *Mimulus*-Arten, *Hemichæna*, *Leucocarpus*, *Melampyrum*- und *Pedicularis*-Arten, *Alectorolophus*, *Parentucellia viscosa*, *Orphantha lutea* und *Tozzia*, und als *Mimulus luteus* zuerst an den Wiesenbächen über Brotterode am Inselfberg auftrat, — jetzt kommt er gelegentlich auch schon auf Kiesinseln in der Saale bei Jena vor —, da wurde er wegen seiner gelben Blüten von einem Bewohner des Ortes anfänglich für *Tozzia* gehalten. In etwas anderer Weise findet sich der kantig gerippte, spitzzählige Kelch vieler Gratioleen auch bei den Gerardieen, *Melampyrum*, *Euphrasia* und *Tozzia* wieder. Wie bei *Artanema*, *Craterostigma*, *Torenia*, *Lindernia* und anderen Gratioleen, bei *Linaria heterophylla* (WEBB et BERTH., Phyt. can. III, Taf. 181), *Nemesia strumosa*, *Antirrhinum glutinosum* (Bot. mag. CXIX, Taf. 7272 und

7285) u. s. w., so hängen auch bei *Melampyrum pratense* (SCHLECHTENDAL-HALLIER, Taf. 1701) und anderen Rhinantheen die Antheren paarweise mit einander zusammen. Bei *Alectorolophus* (ebenda, Taf. 1703 und 1704) sind die beiden vorderen Staubfäden in ganz ähnlicher Weise über dem Grunde knieförmig zurückgebogen, wie bei *Lindernia*, *Ilysanthes* (ENGL. PR. IV, 3 b, Fig. 36) und anderen Gratioleen. Von den beiden Theken ist die eine verkümmert bei den Gratioleen *Hemiarrhena* und *Phyllopodium Krebsianum*, wie bei vielen Gerardieen. Die übrig gebliebene ist bei *Hemiarrhena* geschwänzt in ganz derselben Weise, wie beide Theken bei vielen Gerardieen, Rhinantheen und Orobancheen. Die derben, stumpfen Kapseln der Gerardieen gleichen einigermassen denen der Antirrhineen. Schliessen sich demnach die Gerardieen, Rhinantheen und Orobancheen in einer ganzen Reihe von Eigenthümlichkeiten aufs engste an die Gratioleen, so geht BENTHAM doch nicht gar so weit fehl in seiner Annahme, dass *Hemiarrhena* wegen seiner geschwänzten Antheren ein Zwischenglied sei zwischen den Gratioleen und den Rhinantheen.

In kurzer Zusammenfassung sind die Ergebnisse dieser unserer Ausführungen die folgenden.

Paulownia und *Wightia* gehören zu den Bignoniaceen; *Brookea*, *Uroskinnera*, *Dermatobotrys*, *Ourisia* (zum Theil) und höchst wahrscheinlich auch *Rehmannia* zu den Gesneraceen; *Zenkerina* in die Acanthaceen-Gattung *Staurogyne*; *Byblis* (und *Roridula*) zu den Ochnaceen.

Wie es nach der nahezu strahligen, im Androeceum noch vollzähligen Blüthe von *Verbascum* kaum anders zu erwarten ist, scheinen die verschiedenen Sippen der Scrophularineen und die nächst verwandten Familien von den Verbasceen aus nach verschiedenen Richtungen aus einander zu strahlen, nach der einen Seite hin die Cheloneen, Aptosimeen, Hemimerideen, Calceolarieen, Antirrhineen, Lentibularieen, Gratioleen, Gerardieen, Rhinantheen und Orobancheen, nach der anderen Seite, mit *Verbascum*, *Digitalis*, *Sibthorpia* u. s. w. als Ausgangspunkt und nach *Veronica*, *Pygmæa*, *Tetrachondra*, *Lagotis* und *Globularia* hin allmählich reduziert und verkümmern, die Digitaleen, sowie auch die Manuleen, Plantagineen und Sela-

gineen. Auch die Solanaceen (einschliesslich der Nolaneen; vgl. Tracht und Blatt von *Nicotiana*, *Verbascum* und *Digitalis*), *Plocosperma*, die Hydrophyllaceen (vgl. *Wigandia*, *Verbascum* und *Digitalis*), Borraginaceen (von Hydrophyllaceen abstammend) und Gesneraceen (vgl. *Lophospermum*, *Digitalis* u. s. w.) haben ohne Zweifel ihren Ursprung nahe diesem Ausgangspunkt, den Verbasceen und den älteren Digitaleen, genommen, während die Myoporineen anscheinend in Beziehung zu *Monttea*, *Anastrabe* und anderen Cheloneen-Gattungen stehen.

Lassen wir nun, die dem Ausgangspunkt der Familie noch am nächsten stehenden Sippen in die Mitte nehmend, die übrigen in der soeben angegebenen Weise nach beiden Seiten auseinander strahlen, so ergibt sich für die ganze Familie etwa die folgende Anordnung:

1. Selagineæ.
2. Plantagineæ.
3. Manuleæ; hierher auch *Erinus* und *Camptoloma*.
4. Digitaleæ, einschliesslich der Globulariæ; die Gattungen oben auf Seite 201.
5. Verbasceæ: *Verbascum*, *Celsia*, *Staurophragma*.
6. Leucophylleæ: *Leucophyllum*, *Ghiesbreghtia*, *Columellia* (?), *Ixianthes* (?) u. s. w.; siehe oben Seite 197. Von den Cheloneen vielleicht nicht scharf zu trennen.
7. Cheloneæ; Aufzählung der Gattungen oben auf Seite 197.
8. Aptosimeæ: *Lancea*, *Aptosimum*, *Peliostomum*, *Anticharis*.
9. Hemimerideæ: *Scrophularia* (an *Celsia* anschliessend), *Alonsoa*, *Angelonia*, *Diascia*, *Hemimeris*.
10. Calceolarieæ.
11. Antirrhineæ.
12. Lentibulariæ (excl. *Byblis*).
13. Gratiolæ; hierher nach dem mir vorliegenden Material mit Sicherheit, in nicht kritisch gesichteter Anordnung: *Leucocarpus*, *Hemichæna*, *Berendtia*, *Mimulus*, *Mazus*, *Lindenbergia*, *Hydrotriche*, *Ambulia*, *Stemodia*, *Stemodiopsis*, *Adenosma*, *Tetranlacum*, *Achetaria*, *Dopatrium*, *Gratiola*, *Phyllopodium* *Krebsianum*, *Russelia* *alata*, *Ildefonsia*, *Geochorda*, *Capraria*, *Scoparia*, *Conobea*, *Bacopa*, *Limosella*, *Artanema*, *Craterostigma*, *Hemiarrhena*, *Torenia*, *Lindernia*, *Curanga* und *Ilysanthes*.
14. Gerardieæ; hierher auch *Dodartia*, *Melosperma*, *Collinsia*, *Tonella*.
15. Rhinanthæ, exclusive *Hemiarrhena*, inclusive *Lathræa*.
16. Orobancheæ.

PLANTÆ SELERIANÆ

Unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht

von

Th. LESNER.

(Suite).

Decatropis paucijuga (J. Donn. Smith) Loes. (= *Polyaster paucijugus* J. Donn. Smith. in Botan. Gazette, vol. 27, 1899, p. 331).

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Uaxackanal in fruticetis ad rivum in 1300 m. altitud. : Sel. n. 2837 et 3090. — Flor. albid. : Jul. ; fruct. : Sept.

Ich füge hier nach dem Wunsche von Prof. Radlkofer folgende Bemerkung desselben bei :

Die von Seler gesammelte *Decatropis* ist nach meiner gegenwärtigen Auffassung als die dritte Art dieser bislang für monotypisch gehaltenen Gattung zu betrachten.

Von den beiden anderen Arten, welche sich beide unter anderem durch die kahlen Fruchtknoten auszeichnen, und welche ich früher (in Sitzungsber. k. bayer. Ac. XVI, 1886, p. 306) unter dem aus *Simaba bicolor* Zucc. (in Abh. math.-phys. Cl. K. bayer. Ac. I, 1832 [= Denkschr. X], p. 353) abgeleiteten Namen *Decatropis bicolor* zusammengefasst habe, ist die eine, auf welche der Name *D. bicolor* zu beschränken sein dürfte, auch heute noch nur aus dem von Zuccarini a. a. O. beschriebenen Blütenmaterialie von Karwinski bekannt.

Für die andere, welche Hook. f. nach dem von Coulter gesammelten Blütenmaterialie als *Decatropis Coulteri* (in Benth. Hook. Gen. I, 1, 1862, p. 299) bezeichnet hat, und welche nach diesem Materialie von Hemsley (in Biol. Centr.-Am., Bot. I, 1879—80, p. 169, tab. XIII) beschrieben und abgebildet worden ist, sind in neuerer Zeit weitere Materialien von Pringle unter n. 2558 in Blüte (1889) und unter n. 3251 in Frucht (1890) beigebracht worden.

Aus der Vergleichung nun dieser letzteren Materialien mit der Pflanze von Karwinski ergibt sich eine beachtenswerte Verschiedenheit rücksichtlich der Inflorescenz, welche mir eine Auffassung der beiderlei Materialien als besonderer Arten angemessen erscheinen lässt. Während nämlich, wie schon Zuccarini in seiner Beschreibung hervorgehoben hat, der Pflanze von Karwinski — i. e. *Decatropis bicolor*

m. sens. strict. — eine « panicula late effusa, ramis subflexuosis iterum ramosis » zukommt, besitzt *Decatropis Coulteri* Hook. f. eine panicula pyramidalis, ramis rectis eramosis. In der Abbildung von Hemsley allerdings erscheinen die unteren Rispenäste auch als verzweigt; aber diese dürften nach Analogie mit den Exemplaren von Pringle wohl kleinere seitliche Rispen sein, deren laubige Stützblätter abgefallen waren.

Ich führe noch an, dass bei Hemsley, wie ich schon früher hervorgehoben habe, die Zahl der Staubgefäße richtig auf zehn angegeben ist, gegenüber der unrichtigen Angabe von fünf bei Hook. f. Die letztere Angabe ist wohl mit Ursache gewesen, dass J. Donnell Smith die Pflanze von Seler, statt als *Decatropis*, als *Polyaster* aufgefasst hat (Bot. Gaz. XXVII, 1899, p. 331). L. RADLKOFER, XI. 1902.

Gasimiroa edulis Llave et Lex.

Vulg. : « zapote blanco ».

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan apud Tzintzuntzan : Sel. n. 1250. —

Flor. : Oct.

Murraya exotica L.

Vulg. : « muralla ».

Hab. culta in Mexico loco natali accuratius non indicato : Sel. n. 914 ;
in prov. Chiapas in distr. Tuxtla in hortis « Hacienda San Miguel » : Sel.
n. 1967. — Fruct. : Febr. — Det. H. Harms.

CORIARIACEÆ, det. A. Engler et Th. Loesener.

Coriaria thymifolia Humb. et Bonpl.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in fruticetis et clivis vallis Rio Prospero
apud Hacienda Tierra colorada : Sel. n. 2269. — Flor. et fruct. : Mart. —
Cult. nunc in hort. Berol.

SAPINDACEÆ II., det. L. Radlkofer.

Serjania Grosii Schlechtd.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. Tuxtla ad fluvium apud Jiquipilas : Sel. n. 1898. — Flor. : Febr.

S. racemosa Schum. forma 1. *glabriuscula* Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, scandens in fruticibus ad ripam fluvii
apud Tonalá : Sel. n. 1873. — Flor. : Febr.

S. racemosa Schum. forma 2. *pubescens* Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tuxtla ad fluvium apud Jiquipilas : Sel. n. 1899. — Flor. et fruct. : Febr.

Serjania corindifolia Radlk. spec. nov.: Scandens, e subherbaceo suffrutescens; rami tenues, teretiusculi, 5-sulcato-costati petiolique thyr-sique pube molli patula grisea induti; corpus lignosum simplex, leviter sulcatum; folia breviter petiolata, impari-pinnata, 3-juga, jugo infimo utrinque 3—5-foliolato-pinnato, intermedio 3-foliolato vel foliolorum coadunatione subsimplici, summo 1-foliolato interdum cum foliolo terminali $\pm$ confluyente; foliola terminalia (nec non jugorum inferiorum apicalia) e subrhombeo ovata, acuta et mucronulata, in petiolulum anguste marginatum attenuata vel abruptius contracta, lateralia breviter ovata vel suborbicularia, obtusa, sæpius subsessilia, omnia remotiuscule serrato- vel subinciso-dentata, præsertim subtus pube molli adspersa, insuper glandulis microscopicis clavatis (supra rarioribus) obsita, membranacea, viridia, cellulis secretoriis (præter utriculos ad paginam inferiorem) nullis, inde impunctata, epidermide mucigera; petiolus communis brevis, partiales laterales vix superans, intermedio (si mavis rhacheos segmento inferiore) fere dimidio brevior, omnes striati; stipulæ minutæ, subulatæ, puberulæ; thyrsi solitarii, parte cincinnifera quam pedunculus communis apice bicirrosus multo brevior; cincinni sessiles vel inferiores breviter stipitati, 2—4-flori, bracteis bracteolisque parvis subulatis; pedicelli filiformes, flores æquantes vel paullo superantes, infra medium articulati; flores inter minores; sepala exteriora minutim puberula, interiora tomentella; petala subspathulata, squama apice subbicornutum cristata aucta, intus glandulis adspersa; torus glaber; stamina et germen tenuiter pilosula; fructus — (non suppetebat).

Rami diametro 2 mm., internodiis 3—6 cm. longis. Folia petiolo 4—4.5 cm. longo adjecto 5—10 cm. longa, fere totidem lata; foliola terminalia petiolulo 8 mm. longo adjecto 4—4.5 cm. longa, 2—3 cm. lata, lateralia diametro 0.8—1.5 cm.; stipulæ 1 mm. longæ. Thyrsorum pedunculus communis 3—5 cm. longus, rhachis 1—2 cm. longa; cincinnorum stipites 2—3 mm., pedicelli 3—4 mm. longi; alabastra obovoidea, 2 mm. longa. Flores albi: Sepala interiora 2.5 mm. longa, 2 exteriora fere dimidio breviora, Petala 3 mm. longa, ex oblongo vel inferiora ex obovato in unguem attenuata; squamæ (cristis exclusis) petala dimidia æquantes, margine villosiusculæ, petalorum superiorum crista divaricato- et subcornuto-bicocca appendiceque deflexa dense villosa, petalorum inferiorum crista oblique emarginata instructæ. Tori glandulæ superiores breviter ovatæ, inferiores minores, elliptico-annulares. Stamina (floris ♂) petala subæquantia, antheræ ellipticæ glabræ. Germen (floris ♀) 1.5 mm. longum cuneatum, præsertim apice ad loculos puberulum; stylus brevis, in crura 3 longiora intus stigmatosa recurvata abiens.

Hab. in Mexico, in prov. Nuevo Leon ad Monterey, in dumetis ad viæ marginem in colle prope fluminis ripam: Seler n. 1078. — Flor.: Oct.

Obs. Habitu, flore, characteribus anatomicis affinis *Serjania macrococca* Radlk., an et fructu?

- ✓ *Serjania flaviflora* Radlk. sp. nov.: Scandens, fruticosa, glabra; rami 6-sulcati. cortice sulcorum viridulo, costarum subfusco, non nisi juveniles hic illic pilis singulis adpersi; corpus lignosum simplex, 6-sulcatum: folia biternata; foliola breviter ovato-lanceolata, terminalia in acumen acutum angustata eademque in petiolulum abruptius attenuata, lateralia acuta et in petiolulos breves contracta, omnia mucronulata, integerrima, penninervia, nervis lateralibus utrinque 6—8 strictis obliquis ante marginem arcuato-anastomosantibus supra magis quam subtus prominulis, glabra nec nisi ad nervum medianum supra pilis singulis adpersa et in axillis nervorum inferiorum subtus pilis crispatis subflavidis laxè barbata, glandulis microscopicis adpersa, utrinque subopaca, chartacea, sicca fragilia, e viridi pallide subfusca, punctis pellucidis decoloribus parvis ægrius perspiciendis notata, epidermide mucigera; petioli omnes nudi supra pilis crispatis adpersi; stipulæ parvæ, deltoideæ, glabræ; thyrsi solitarii, parte dense cincinnifera puberula quam pedunculus communis glaber apice bicirrosus brevior; cincinni subsessiles, pauciflori; pedicelli supra medium articulati; flores mediocres; sepala exteriora puberula, interiora tomentella; petala ex elliptico vel obovato attenuata, squama apice bicornutum cristata aucta, intus glandulis sat dense obsita; torus glaber; stamina hispidula; germen ellipticum, apice margineque dense puberulum; fructus — (non suppetebat).

Rami diametro 2 mm., internodiis 3—9 cm. longis. Folia petiolo 1—1,5 cm. longo adjecto 7—9,5 cm. longa, 6—8 cm. lata; foliola terminalia petiolulo 5—8 mm. longo adjecto 5—6 cm. longa, 2,2—2,6 cm. lata, lateralia decrescentim minora; stipulæ vix 1 mm. longæ et latæ. Thyrsorum pedunculus communis 3—5,5 cm. longus, rhachis 1,5—2 cm. longa; pedicelli 2 mm. longi; alabastra ellipsoidea, 3 mm. longa. Flores albi (t. Seler), siccorum vero sepala et petala flavida (aquam, in qua emolliuntur, colore flavo tingentia): Sepala interiora 3 mm. longa, 2 exteriora dimidio breviora. Petala 4 mm. longa; squamæ (cristis exclusis) petala dimidia æquantes, margine villosiusculæ, petalorum superiorum crista alta bicornuto-bifida appendiceque deflexa dense barbata, petalorum inferiorum crista corniformi instructæ. Tori glandulæ superiores elliptice, inferiores minores, annulares. Stamina (floris ♂) subexserta, antheræ oblongæ, glabræ. Germen (floris ♀) 2 mm. longum, 1 mm. latum; stylus brevis in crura æquilonga 3 stigmatosa desinens.

Hab. in Mexico, in Monte Alban prope Oaxaca, inter frutices scandens: Seler n. 1744. — Flor.: Dec.

Obs. Affinis *Serjaniæ acutæ* Tr. et Pl., inter alia glabritie distincta, qua re accedit ad *Serjaniam psilophyllum* Radlk. (in Bot. Gaz. XVI, 1891, p. 192)

foliolis elongatis et nervis a basi procurvis diversam; insignis florum exsiccatorum colore flavido.

S. triquetra Radlk.

Vulg. : « carretilla ».

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca, in distr. Juchitan, in silva alta planitiei apud Tapanasitæ : Sel. n. 1891; in Guatemala in dept. Huehuetenango, in distr. Nentón ad Chaguial et ad rivuli ripam apud Chiquimula scandens vel volubilis in fruticetis : Sel. n. 3270 et 3382. — Flor. : Jan., Febr., Sept.

Paullinia tomentosa Jacq.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in dumetis et ad vias apud Tehuantepec : Sel. n. 1607. — Fruct. : Jan.

P. fuscescens Kunth forma 3. *glabrescens* Radlk.

Vulg. : « campalca ».

Hab. in Honduras in ruinis et fruticetis vallis apud Copan sitæ : Sel. n. 3313. — Flor. : Jan.

Urvillea ulmacea Kunth forma 1. *genuina* Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Nuevo Leon in colle apud Monterey et in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan ad Almoloyan : Sel. n. 1079 et 1355. — Flor. : Oct.—Nov.

Thouinidium decandrum Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tonalá in fruticetis et silvaticis « Hacienda » Jalisco : Sel. n. 1847. — Flor. et fruct. : Febr.

Cupania Guatemalensis Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tonalá, in silvis Hacienda Los Amates et illis montis « Cerro de Tonalá » : Sel. n. 1846 et 1865. — Flor. : Febr.

Matayba scrobiculata Radlk.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Juchitan, in palmeto inter Rancho Gobiña et Chicapa sito : Sel. n. 1983. — Flor. : Jan.

Dodonaea viscosa Jacq. var. *z. vulgaris* Benth. forma 2. *Schiedeana* Radlk.

Vulg. : « chapul-izle ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan ad Huauhtlilla : Sel. n. 1566 a. — Fruct. : Dec.

D. viscosa Jacq. var. *z. vulgaris* Benth. forma 3. *Burmanniiana* Radlk.

Vulg. : « cuerno de cabra ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan in Cañada infra Cuauhtlilla et supra El Parian : Sel. n. 1525. — Fruct. : Nov.

SABIACEÆ, det. I. Urban.

Meliosma Seleriana Urban Symbol. Antill. I, p. 507.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nentón inter

Trinidad et Rosario in silva primæva humida : Sel. n. 3066. — Fruct. albid. : Aug.

TERNSTROEMIACEÆ.

✓ *Ternstroemia Seleriana* Læs. sp. nova ; ramulis subverticillatis ; foliis alternis, ad ramulorum apicem congestis, 6—8 mm. longe petiolatis, obovatis usque subcuneiformibus, basi sensim in petiolum angustatis, apice obtusis vel subrotundatis, sæpe excisulis, 5,5—9,5 cm. longis, 2—3,5 cm. latis, crassiuscule et rigide coriaceis, integris, supra obscure olivaceis, nitidis vel nitidulis, subtus olivaceo-brunneis, tenuiter et dense granulatis, costa media supra leviter insculpta, subtus prominula vel iuxta basin prominente, nervis lateralibus utrinque plane inconspicuis ; inflorescentiis solitariis, unifloris, pedicellis post anthesin 1,6—3 cm. longis ; prophyllis sub flore ipso insertis, rotundatis 4—5 mm. longis, obsolete fimbriolatis ; sepalis 5 æquimagnis, suborbicularibus, circ. 7—9 mm. diam., post anthesin varie laceratis, crasse coriaceis, exterioribus, ut videtur, margine, certe iuxta basin, fimbriolatis, reliquis integris ; petalis et staminibus iam lapsis ; ovario conico, in stylum post anthesin usque 7 mm. longum attenuato, 2-loculari, loculis circ. 5-ovulatis.

Habitat in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton in canalis vel faucium fundo ad Chaculá in 1600 m. altitud. : Seler n. 3099. — Flor. : Jun.

Die Art scheint der westindischen *T. brevipes* DC. nahe zu stehen. Im Habitus gleicht sie am meisten der *T. Brasiliensis* Camb., von der sie aber im Bau des Ovars erheblich abweicht.

✓ *T. chalicophila* Læs. sp. nova ; ramulis sordide cinerascentibus, exasperatis ; foliis 4—6 mm. longe petiolatis, obovato-oblongis usque oblanceolatis, basi anguste acutis vel cuneatis, apice obtusis et minute excisulis, 3,7—7 cm. longis, 1,3—2 cm. latis, crasse et rigide coriaceis, margine supra medium minute crenulato- vel subcrenato-serrulato, supra i. s. obscure brunneis vel brunneo-olivaceis, nitidis, subtus pallidioribus i. s. brunneo-purpureis vel pallide subroseis, non vel multo minus granulatis quam in præcedente, costa media supra insculpta, subtus prominula vel iuxta basin subprominente, nervis lateralibus utrinque circ. 5—7 tenuissimis, supra tenuissime insculptis subtus plerumque plane inconspicuis, raro subconspicuis ; pedicellis post anthesin 2—pæne 4 cm. longis, apice post anthesin incrassatis ; prophyllis post anthesin a flore 2—4 mm. distantibus, deltoideis, obtusis

parce fimbriolatis, usque 2 mm. longis; sepalis 5, rotundatis, subsemi-ovalibus, integris (post anthesin), interioribus paullo maioribus, circ. 8 mm. longis, crasse coriaceis; petalis ovalibus ad circ. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ altitud. connatis, basi paullulum angustatis, apice emarginatis circ. 1 cm. diam.; staminibus numerosis basi inter sesé et cum petalis cohærentibus, brevioribus circ. vix 5 mm. longis, longioribus circ. 7—8 mm. longis, filamentis basi incrassatis, antheris connectivo deltoideo acutiusculo superatis; ovario conico, in stylum attenuato, 2-loculari, loculis circ. 5—7-ovulatis.

Habitat in Mexico, in prov. Chiapas in distr. « del Centro » in clivo calcareo supra Huitztan : Sel. n. 2276. — Flor. : Mart.

Unterscheidet sich von der vorigen in Form, Textur und Berandung der Blätter sowie auch in der Beschaffenheit und Insertion der Vorblätter und in der Form der Kelchblätter, steht ihr aber im Bau des Ovars sehr nahe. Von den mexicanischen Arten scheint sie sonst am nächsten nur noch mit *T. tapezapote* Cham. et Schlechtd. verwandt zu sein. Von dieser ist leider der für die Systematik dieser Gattung so wichtige Bau des Fruchtknotens noch unbekannt. Der Autor sagt darüber nichts aus, und das Original von *T. tapezapote* Cham. et Schlechtd. im Berliner Herbar besitzt nur noch zwei unvollständige Blüten, deren Untersuchung allein dem Monographen zusteht. Da die Art aber durch dünnere, an der Spitze verhältnismässig beträchtlich breitere Blätter mit auf der Unterseite deutlicher Nervatur von der Seler'schen Pflanze nicht unwesentlich sich unterscheidet, muss ich vorläufig die letztere für eine neue Art ansehen. J. Donn. Smith rechnete beide hier beschriebenen Species zu *T. elliptica* Sw. einer westindischen Art, die aber einen ganz anders gebauten Fruchtknoten und auch andere Blätter besitzt. (Vergl. I. Urban, in Engl. Bot. Jahrb. XXI, 1896, p. 521—537.)

CISTACEÆ, det. W. Grosser.

Halimium glomeratum (Lag.) Grosser (= *Helianthemum glomeratum* Lag.).

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tlaxiaco in silva montana inter S. Martin et Tlaxiaco : Sel. n. 1508, 1600, in prov. Chiapas, in distr. Chiapa in collibus apricis apud Iztapa et in distr. Chilon in pineto montano inter Huitztan et Oxchuc : Sel. n. 2086, 2242. — Flor. et fruct. : Dec.—Mart.

H. Pringlei (Wats.) Grosser (= *Helianthemum Pringlei* Wats.).

Hab. in Guatemala, in confinibus dept. Quezaltenango et Huehuetenango in pineto inter Aguas Calientes et Malacatan sito et iuxta Malacatan in collibus siccis : Sel. n. 2905, 3286. — Flor. et fruct. : Jun.—Sept.

VIOLACEÆ, det John Donn. Smith.

Hybanthus parietariifolius (DC.) Les. (= *Jonidium parietariifolium* DC.).

Habitat in Guatemala, in distr. Escuintla ad San Andres Osuna et in

dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Chaculá : Sel. n. 2537 et 3061.

— Flor. : Maj. et Aug. ; fruct. : Maj.

H. verbenaceus (H. B. K.) Læs. (= *Jonidium verbenaceum* H. B. K.).

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango, inter lapides in Todos los Santos : Sel. n. 3255. — Flor. et fruct. : Sept.

Viola Hookeriana H. B. K. : Cæc. Seler, Auf allen Wegen durch Mexico etc., p. 172.

Hab. in Guatemala in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango, in clivis humidis silvæ montanæ supra Todos los Santos et supra Jacaltenango et in dept. Quezaltenango, in pratis alpinis inter Ziha et Calel in 3000 m. altitudine : Sel. n. 2636, 2942, 3132. — Flor. : Apr.—Jun.

CACTACEÆ.

Rhipsalis ramulosa Pfeiff.

Hab. in Guatemala, in dept. Escuintla in arboribus apud Pantaleon : Sel. n. 2309. — Fruct. : Maj. — Det. J. Donn. Smith.

Opuntia specim. nimis incompletum.

Hab. in Mex. iuxta Oaxaca : Sel. n. 1768.

COMBRETACEÆ, det. John Donn. Smith et Th. Lösenner.

Combretum Palmeri Rose.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas, in distr. Tonalá, in alveorum silva in planitie inter Tapana et La Junta sita et in Guatemala, inter Chiquimula et Jocotan in fluviorum alveis siccis. scandens : Sel. n. 1835 et 3311. — Flor. : Jan. et Febr. ; fruct. : Febr.

C. erianthum Benth.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca, in distr. Juchitan, in silva ad Tapana, et in Guatemala in dept. Chiquimula inter Esquipulas et Copan (Honduras) in collibus inter virgulta : Sel. n. 2019 et 3325. — Flor. : Jan. et Febr.

C. farinosum H. B. K.

Vulg. : « quie-tzine ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca ad San Bartolo Yauhtepec in collibus siccis et ad rivulos, et in Guatemala inter virgulta ad Chiquimula, scandens : Sel. 1659, 1730, 3390. — Flor. : Jan.

Conocarpus erecta Jacq.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tonalá ad Lagunam prope Paredon : Sel. n. 1881. — Fruct. : Febr.

CLETHRACEÆ.

Clethra suaveolens Turcz.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Chilon in montibus inter Oxchuc et San Martin sitis : Sel. n. 2150; in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nenton apud Chaculá in silva montana : Sel. n. 2588. — Flor. albid. : Mart. ; fruct. : Apr.

Cl. lanata Mart. et Gal.

Hab. in Guatemala, in dept. Salamá, in pineto apud Santo Thomas : Sel. : n. 2479. — Fl. albid. dulce fragrant. : Decemb.

Die Pflanze wurde von Donn. Smith bestimmt. Ob diese Art von *Cl. Mexicana* DC. wirklich gut geschieden ist, vermag ich nicht anzugeben ; ein Original von *Cl. lanata* steht mir nicht zur Verfügung. Die Beschreibung der *Cl. Mexicana* in DC. Prodr. VII, 2, p. 590 passt auch ganz gut für unsere Pflanze, die nur in der etwas breiteren Blattform sich abweichend verhält. Hierher dürfte auch ein von Klotzsch mit dem Manuscriptnamen *Crossophrys guatemalensis* Kl. bezeichnetes Exemplar aus « Costa-Rica et Veragua, leg. v. Warscewicz » gehören.

PYROLACEÆ.

Monotropa uniflora L.

Hab in Guatemala, in dept. Salamá in pineto supra S. Gerónimo (auf Sandsteinschiefer) : Sel. n. 3368. — Planta rosea, flores obscurius coccinei : Dec.

ERICACEÆ II.

Gaultheria Hidalgoensis Læs. in Bull. Herb. Boiss. II, 1894, p. 352 et tab. 20. fig. 13.

Vulg. : « arrayán ».

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas, in distr. « del Centro », in silva montana inter Iztapa et Cinacantan : Sel. n. 2097; in Guatemala in dept. Huehuetenango in fruticetis supra Jacaltenango in 2380 m. altitud. atque inter San Martin et Concepcion in 2100 m. altit. : Sel. n. 2957 et 3145. — Flor. et fruct. in Chiapas : Mart., in Huehuetenango flor. : Jun.

Die Nummer 2097 wurde in Cambridge (Mass.) als *G. hirtiflora* Benth. bestimmt, mit der die Art viel Aehnlichkeit besitzt. Sie scheint mir aber doch durch die deutlich längere Blattform, die oberseits weniger deutlich eingedrückten Nerven, ganz oder fast gänzlich fehlende Bewimpfung des Blattrandes und meistens auch weniger lange und weniger dichte Behaarung der Aeste von dem Originale der *G. hirtiflora* Benth., leg. Hartweg n. 484, soweit abzuweichen, dass ich die Sejer'schen Exemplare als von Bentham's Art verschieden betrachten und als besondere Species aufrecht erhalten möchte. Zu unserer Art würde dann auch das Exemplar von Coban (leg. H. von Tuerckheim, edidit J. Donn. Smith n. 40) zu rechnen sein, das ebenfalls als *G. hirtiflora* Benth. ausgegeben worden ist, während ich Pringle's Exemplar (n. 4679) von Oaxaca

für zur typischen *G. hirtiflora* Benth. gehörig ansehen zu können glaube. In der Blattform und -Grösse stimmt unsere Art am besten mit *G. nitida* Benth. überein, mit der sie deshalb bei ihrer Publication verglichen wurde, die aber fast ganz kahl ist. — Die drei hier genannten und besonders die guatemalensischen Exemplare, Sel. n. 2957 u. 3145, weichen etwas durch stärkere Behaarung der Blumenkrone und etwas kleinere Blüten von den Exemplaren aus Hidalgo, Sel. n. 878 ab und mögen vielleicht als besondere Varietät anzusehen sein

✓ *G. Hartwegiana* Klotzsch. mss.; ramulis densius vel parcius glanduloso hirtellis, glabrescentibus, foliis breviter (2—5 mm. longe) petiolatis, ovatis, basi cordatis vel subcordatis apice breviter vel brevissime acuminatis vel apiculatis, serrulatis et hinc inde ciliolatis, 2,5—5,5 cm. longis, 1,2—3,3 cm. latis, i. s. $\pm$ brunnescentibus, petiolo et costa iuxta basin subtus parce $\pm$ glanduloso-pilosulis ceterum glabris, supra opacis vel vix nitidulis, subtus $\pm$ manifeste punctulatis, costa et nervis arcuatis supra leviter impressis vel planis vel subplanis, subtus prominulis vel subprominentibus, dense reticulatis, reticulo supra leviter impresso subtus prominulo vel obsoleto; racemis 4—7 cm. longis, rhachi et pedicellis puberulis atque etiam glanduloso-pilosus; calycibus puberulis et parce vel densius glandulosis, corollis dense glanduloso-pilosus.

— *G. odorata* Benth. Plant. Hartwegianæ, p. 77; neque H. B. K.

Hab. in Guatemala ad Quezaltenango: Hartweg n. 541, in dept. Chimaltenango in Sierra Santa Elena apud Tecpan Guatemala in cupresseto in 3000 m. altitud.: Sel. n. 2379. — Flor.: Sept.

Das Hartweg'sche Exemplar wurde als *G. odorata* H. B. K. ausgegeben und publiciert, ist aber von dieser in getrocknetem Zustande ziemlich leicht zu unterscheiden, da *G. odorata* viel glänzendere Blätter besitzt und getrocknet eine weit intensivere Braunfärbung besonders auch in der drüsigen Behaarung zeigt als die vorliegende Art. Das Seler'sche Exemplar weicht von jenem durch oberseits deutlicher eingedrückte Nervatur ab, doch ist dieser Unterschied auch bei ihm an einzelnen Blättern kaum wahrnehmbar, so dass es mir nicht geboten erscheint, daraufhin eine besondere Form abzutrennen, ehe nicht reichhaltigeres Material vorliegt. Die Art ist von der vorigen durch dunklere, breitere und kürzere Blätter, deren Spitze nicht so lang ausgezogen ist, während der Blatttrand zugleich etwas deutlicher gesägt erscheint, unterschieden; sie scheint der *G. hirtiflora* Benth. noch näher zu stehen als die *G. Hidalgoensis*, hat aber auch dort, wo der Blatttrand bewimpert ist, weit deutlicher ausgeprägte Sägezähnen als die Art Bentham's, abgesehen von der schwächeren Behaarung der Aeste.

Pernettya ciliaris Don.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango et Sololá, in silva montana inter Totonicapam et Los Encuentros sita: Sel. n. 2373. — Fruct.: Sept. — Det. J. Donn. Smith.

✓ *P. Seleriana* Loes. sp. nova; ramulis sub lente breviter et aequaliter griseo-puberulis; foliis 2—3 mm. longe petiolatis, lanceolatis vel

oblongo-rarius ovato-lanceolatis, basi cuneatis apice acutis vel subacutis, i. s. brunneo- vel griseo-olivaceis, subtus paullulo pallidioribus, glabris vel subglabris, utrinque nitidulis, 1,5—2,4 cm. longis, 0,4—0,9 cm. latis, margine dense serrulatis vel crenulato-serrulatis, denticulis ipsis apiculatis, nervis supra planis vel obsolete prominulis, subtus prominulis vel prominentibus, subtus manifeste reticulatis, reticulo subtus prominulo; floribus singulis axillaribus vel paucis in foliorum axillis fasciculatis, pedicellis sub lente brevissime griseo-puberulis, 2—4 mm. longis; bracteis ovato-delloideis apice brevissime acuminulatis, margine sub lente densiuscule et tenuiter et brevissime ciliolatis, i. s. fuscis; calycibus glabris, dentibus triangularibus, corollis in vivo albidis (?), glabris.

Vulg.: « arayán ».

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. « del Centro », in silva montana inter San Cristóbal Las Casas et Huitztan sita : Sel. n. 2126a. — Flor.: Mart.

Das Exemplar wurde von M. L. Fernald als *P. ciliaris* Don bestimmt, mit der es auch im Habitus, Grösse und Form der Blätter vollkommen übereinstimmt. Die bei dieser Art an den Aesten befindlichen, bisweilen nur zerstreut auftretenden, Borstenhaare fehlen indessen bei der vorliegenden Pflanze gänzlich; dafür zeigen die Aeste unter der Lupe aber eine gleichmässige, helle, sehr kurze, flaumige Behaarung, so dass ich glaube, dass es sich wohl um eine der *P. ciliaris* Don zwar sehr nahe stehende, aber doch von ihr verschiedene Art, zum mindesten um eine besondere und gut charakterisierte Varietät handelt, die sich auch durch die oberseits häufig ein wenig hervorspringende, gewöhnlich freilich ebene, niemals aber eingedrückte Nervatur von jener unterscheidet, obschon dies letztere Merkmal nur wenig von Belang ist, da man auch bei *P. ciliaris* Don nicht selten Blätter findet, an denen die Nerven oberseits ebenfalls nicht eingedrückt sind.

P. ovata Fernald in Proceed. Am. Acad. of Arts and Sciences, Boston. Vol. 36, Apr. 1901, p. 496.

Vulg.: « arayán ».

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas, in distr. « del Centro », in silva montana inter San Cristobal Las Casas et Huitztan sita una cum præcedente : Sel. n. 2126 b; et in Guatemala, in dept. Chimaltenango, in cupressetis montium 3000 m. alt., in Sierra Santa Elena apud Tecpam Guatemala : Sel. n. 2367. — Flor.: Mart.

Das Exemplar aus Guatemala wurde von Donn. Smith. als *P. coriacea* Klotzsch bestimmt, mit der diese neue Art, wie schon Fernald in seiner Beschreibung (l. c.) angiebt, auch sehr nahe verwandt ist. Ich halte auch das guatemalensische Exemplar eher für zu *P. ovata* Fernald gehörig als zu *P. coriacea* Klotzsch.

Arbutus varians Benth.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in silva montana inter Yanhuitla et Teposcolula sita : Sel. n. 1499 (« Baum mit dickem Stamm, Rinde der jungen Zweige braunrot, Stämme durch Abblättern der Rinde weisslich »). — Flor. albid. : Dec.

Die Bracteen sind zwar etwas kleiner als an dem Originale, aber sonst stimmt die Pflanze recht gut mit der von Hartweg gesammelten und mit der Beschreibung überein. Wegen der ganzrandigen Blätter könnte es sich auch um *A. xalapensis* H. B. K. handeln. Diese soll aber drüsig behaarte Blatt- und Blütenstiele haben, was hier nicht zutrifft. Um so besser passt die Angabe von Bentham (Plant. Hartweg., p. 77) « folia basi nunc profunde cordata, nunc longiuscule angustata ».

A. densiflora H. B. K.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Nochistlan, inter Cuauhtlilla et Quilitongo, et in prov. Chiapas in distr. « del Centro » inter Sans Cristóbal Las Casas et Huitztan, in silvis montanis : Sel. n. 1481 et 2167. — Flor. albid. : Nov. — Mart.

A. densiflora H. B. K. var. *β. petiolaris* (H. B. K.) Lœs. (= *A. petiolaris* H. B. K.).

Vulg. : « nuzu-ndu », « madrono ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan in silva montana supra Tecomatlan sita, et in prov. Chiapas loco natali accuratius non indicato : Sel. n. 1573 et 2272. — Flor. : Dec. — Mart.

A. glandulosa Mart. et Gal.

Vulg. : « nuzu-ndu », « madrono ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan in silva montana supra Tecomatlan sita, cum præcedente : Sel. n. 1573 a. — Fruct. juven. : Dec.

Fernald hat, gestützt auf die Vermutung von Bentham (Plant. Hartweg., p. 15) alle diese Exemplare zu *A. densiflora* H. B. K. gezogen; ich habe versucht, sie auf die verschiedenen, alten Arten von Kunth und die seither publicierten, späteren zurückzuführen. Die beiden Seler'schen Exemplare der var. *β. petiolaris* zeigen allerdings, dass diese Form sich kaum als Art wird aufrecht erhalten lassen, da bei ihnen die pedicelli zwar deutlich länger als bei der typischen *A. densiflora* sind aber anderseits nicht so lang wie an dem Originale der *A. petiolaris*; sie halten ungefähr die Mitte. Leichter zu unterscheiden ist indessen die am Blattstiel deutliche Drüsenhaare tragende *A. glandulosa* Mart. et Gal., von der freilich nur ein dürftiges Exemplar vorliegt, dass sich unter den Exemplaren von *A. densiflora* var. *petiolaris* (Sel. n. 1573) befand.

Arctostaphylos pungens H. B. K.

Vulg. : « tnu-ndido », « manzana ».

Hab. in Mex. in prov. Oaxaca in distr. Etla apud Las Sedas et in distr. Nochistlan in collibus fruticigeris apud Tillantongo et in distr. Oaxaca inter Yanhuitlan et Teposcolula in silva montana : Sel. n. 1418, 1489, 1500. — Flor. albid. et fruct. luteo-rubri : Dec. — Det. M. L. Fernald et J. M. Greenman.

A. arguta (Zucc.) DC. var. *pyrifolia* Donn. Smith, var. nova; foliis

latioribus brevioribus, ovalibus vel obovato-ellipticis, apice obtusis et minute cuspidatis, basi acutis, illa *Pyri arbutifoliae* L. f. revocantibus; pedicellis flores æquantibus.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in clivis apud Todos los Santos: Sel. n. 2633. — Flor. albid.: Apr. — Det. J. Donn. Smith.

Vergl. die Bemerkung bei der folgenden Art.

A. rupestris Rob. et Seat.

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan ad Patzcuaro et in clivo supra Monte Calvario: Sel. n. 1292 et 1293. — Flor. alb. et fruct. rubell. nigrescent.: Nov.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass diese Art identisch ist mit *Arbutus discolor* Hook. Leon., tab. 29, die von Hemsley in Biol. Centr. Am. Botan. II, p. 278 mit *Arctostaphylos arguta* (Zucc.) DC. vereinigt ist. Sollte diese Vereinigung richtig sein, würde die Art den Namen *Arctostaphylos discolor* (Hook.) DC. tragen müssen. Dem steht nun aber, soweit man aus den Beschreibungen ohne die Originale selbst gesehen zu haben, urteilen kann, ein Bedenken entgegen, dass nämlich bei *Arbutus discolor* Hook. die pedicelli als «slightly downy» beschrieben sind, wie sie sich auch bei diesen Seler'schen Exemplaren zeigen. Dagegen werden von Klotzsch in Linnæa, vol. 24, 1851, p. 74 bei *Arctostaphylos (Comarostaphylis) arguta* (Zucc.) DC. die racemi und pedicelli als «puberulo-subglandulosi» bezeichnet, wie sie auch bei dem angeführten Originale (Ehrenberg n. 583) sind.

A. attenuata (Kl.) Hemsl. var. *brachymischa* Loes. var. nova; petiolis brevioribus, pedicellis autem fructiferis sublongioribus, laminis subtus costa excepta paullo glabrioribus a typo recedens.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca, in distr. Etla ad Las Sedas: Sel. n. 1505. — Fruct.: Nov.

A. Nochistlanensis Loes. sp. nova; ramulis novellis, inflorescentiis, pedicellis sub anthesi brevissime et dense sub lente puberulis, glabrescentibus, ramulis biennibus i. s. brunneo-subatris, decorticantibus; foliis 3—5 mm. longe petiolatis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, rigide coriaceis, supra glabris nitidis, subtus subglaucis et sub lente valida minutissime pulvereo-puberulis, glabrescentibus, basi anguste acutis, apice acutis vel obtusis et brevissime apiculatis, integerrimis vel hinc inde, interdum etiam argute, serrulatis, 3—5,5 cm. longis, 0,5—1,6 cm. latis, costa media supra impressa, subtus expressa, nervis lateralibus numerosis, obsoletis vel plane inconspicuis; inflorescentiis racemosis, terminalibus vel in paniculam terminalem coalitis, singulis sub anthesi 1—2 cm. longis, in statu fructifero usque 4 cm. longis, bracteis pedicello fere dimidio brevioribus ut prophylla eis angustiora

sub lente dorso et margine brevissime pulvereo puberulis, pedicellis cir. 4—5 mm. vel sub drupa 6—10 mm. longis; sepalis deltoideis, obtusis vel acutis, sub lente $\pm$ ciliolatis, corollis albido-rubellis extrinsecus glabris; staminibus dimidium corollæ tubum æquantibus; drupis i. s. granulatis circ. 4 mm. diam.; pyrenis 5-ocularibus, loculis monospermis.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Nochistlan in apricis et apertis ad Rancho Nyoyotunadi supra Tillantongo: Sel. n. 1451. — Flor. et fruct.: Dec.

Die Art dürfte der *A. rubescens* (Kl.) Hemsl. nahestehen, von der sie sich durch viel kürzer gestielte Blätter unterscheidet.

A. Oaxacana DC.

Vulg.: « tnu-tquè ».

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan, in fruticetis ad Tillantongo et in « Cañada » infra Cuauhtlilla et in silva montana inter Cuauhtlilla et Quilitongo sita: Sel. n. 1457 et 1503 et 1550. — Flor. pallide rosei vel albidii et fruct. nigr.: Nov. et Dec. — Det. M. L. Fernald.

A. ledifolia Mart. et Gal. ? vel affinis.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in silva montana inter San Carlos et San Bartolo Yauhtepec sita: Sel. n. 1629.

Die Bestimmung dieses nur steril vorliegenden Exemplares ist äusserst unsicher. Die Beschreibung der mir nicht näher bekannten *A. ledifolia* Mart. et Gal. passt verhältnissmässig noch am besten. Zu *A. Oaxacana* DC., zu der die Pflanze von M. L. Fernald gerechnet wurde, scheint sie mir doch infolge der abweichenden Form der Blätter kaum gehören zu können.

Cavendishia Guatemalensis Loes. sp. nova; ramulis juvenilibus puberulis, vetustioribus glabris; foliis 4—10 mm. longe petiolatis, petiolis juvenilibus puberulis, demum glabratis, laminis pergamaceo-coriaceis, ellipticis vel ovato-ellipticis vel ovali-oblongis, basi rotundatis vel subcordatis, apice obtusiuscule acuminatis, integerrimis, i. s. fusciscentibus subtus paullo pallidioribus, novellis obscure cinereo-subviolaceis, subpalmatim 6—8-nerviis, utrinque subnitidis, adultis petiolo haud addito 7—14 cm. longis, 2,2—7,3 cm. latis, nervis supra leviter impressis vel tenuiter subinsculptis, costa tantum iuxta basin ipsam prominula vel subprominente, subtus omnibus $\pm$ prominulis vel subprominentibus, iuxta tantum marginem obsolete et laxè reticulatis, ceterum reticulo inconspicuo; inflorescentiis racemosis ad ramulorum apicem congestis, perulis late rotundatis usque ovalibus glabris et margine tantum sub lente brevissime et sæpius obsolete et deciduo-ciliolatis in statu vivo roseis suffultis, sub anthesi 7—8,5 cm. longis, rhachi et

pedicellis et calycibus manifeste puberulis vel breviter pubescentibus. bracteis mox lapsis oblongis, apice rotundatis, glabris, iuxta apicem hinc inde, ut videtur, brevissime ciliolatis, pedicellis 9—12 mm. longis; calycis pubescentis dentibus brevissimis obtusis et minutissime acuminulatis; corollis i. vivo albis, extrinsecus iuxta basin glabris, iuxta apicem puberulis; staminibus inclusis.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango supra Jacaltenango in fruticetis in 2380 m. altitud. : Sel. n. 3107. — Flor. et fruct. juvenil. : Jun.

Die Art dürfte der *C. pubescens* (H. B. K.) Hemsl. sehr nahe stehen, diese weicht von unserer Pflanze hier hauptsächlich foliis etiam adultis subtus in nervis pubescentibus ab, und ist bisher noch nicht nördlich von Panama sicher festgestellt worden. Ausserdem kämen noch *C. latifolia* Hemsl. und *C. Veraguensis* (Klotzsch) Hemsl. in Betracht, von denen diese durch unterseits ausgehöhlt punctierte Blätter, jene durch drüsig bewimperte Kelchzähne sich von der hier beschriebenen Art unterscheiden.

MYRSINACEÆ H., det. vel. test. C. Mez.

Ardisia spicigera Donn. Smith in Bot. Gaz., vol. 27, 1899, p. 434.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Comitán in pratis et ad rivulos : Sel. n. 2678. — Flor. albid. : Aug.

A. revoluta H. B. K.

Vulg. : « camáca ô sirasil ».

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca, in distr. Juchitán apud Tapaná : Sel. n. 2018; in prov. Chiapas, in distr. Tonalá inter Tapaná et La Junta in silvis altis : Sel. n. 2012; in Honduras supra Copán in silva montana : Sel. n. 3324. — Flor. in Hond. : Jan. ; flor. et fruct. in Mex. : Febr.

A. compressa H. B. K.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas, in distr. Tuxtla in silva iuxta « arroyo » Hacienda San Miguel : Sel. n. 1917; et in Guatemala in dept. Huehuetenango in fruticetis apud Jacaltenango : Sel. n. 2625, 3258. — Flor. : Sept.

Parathesis chiapensis Fernald in Proc. Am. Acad. Arts and Sci. XXXVI, 1901, p. 497.

Vulg. : « telinté ».

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Chilon, in silva montana inter San Martín et Ococingo : Sel. n. 2226. — Flor. ros. : Mart.

P. trichogyne Hemsl.

Hab. in Guatemala, in dept. Alta Vera Paz in silva iuxta fluvium apud

Tactic sita : Sel. n. 3365. — Pannicul. fructif. pendul. ; fruct. purpur. : Dec.

Die Früchte waren von Vögeln umschwärmt, von denen sie gern gefressen zu werden scheinen.

P. serrulata (Sw.) Mez in Urb. Symb. Antill. II (1901), p. 403 (= *P. crenulata* Hook. f.).

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nenton apud Chaculá in faucibus in 1600 m. altitud. : Sel. n. 3134. — Flor. ros. : Jun.

P. melanosticta Hook. f.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango apud Jacaltenango : Sel. n. 2909. — Flor. ros. : Jun.

THEOPHRASTACEÆ, det. vel test. C. Mez.

Jacquinia aurantiaca Ait. (*J. macrocarpa* Cav. in Cæc. Seler, Auf alten Wegen durch Mexico etc., p. 73).

Vulg. : « ducuche », « guie zee », « flor del nino ».

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec ad Tequisistlan et Jalapa : Sel. n. 1713, 1716, 1722; et in Guatemala, in dept. Zacapa ad Tulumá apud San Agustín Acasaguastán, præcipue in collibus siccis : Sel. n. 3295. — Flor. et fruct. : Dec. et Jan.

J. Seleriana Urb. et Læs. in Cæc. Seler, Auf alten Wegen durch Mexico etc., p. 73, exactius describenda a cl. Mez in Engler, Pflanzenreich : Theophrastaceæ.

Vulg. : « chilillo ».

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Yauhtepec in silva montana supra San Carlos Yauhtepec et in faucibus silvaticis apud « Rancho de los Pichones » : Sel. n. 1758 et 1759. — Fruct. : Jan.

Die Pflanze enthält ein Fischgift.

PRIMULACEÆ.

Samolus floribundus H. B. K.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in silva montana supra S. Carlos Yauhtepec sita, in umbrosis et ad rivulos : Sel. n. 1707. — Flor. et fruct. : Jan.

(Fortsetzung folgt.)

ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1903.

VON

Carl MEZ.

(Suite et fin.)

Tillandsia contorta Mez et Pittier n. sp. — Foliis densissime subbulbiformi-rosulatis, lepidibus minutissimis adpressisque junioribus saltem dense obiectis canescentibus; inflorescentia pendula, densiuscule bipinnatim panniculata, submultiflora, spicis dense pinnatis, ad 14-floris, inferioribus longiuscule stipitatis; bracteis florigeris subglabris, quam sepala multo brevioribus; floribus suberectis; sepalis liberis, asymmetricis.

Epiphyta, acaulis, florifera $\pm$ 0,17 m. alta. Folia multa rosulata bulbum ad 60 mm. diam. metientem efformata, e vagina latissime ovato-elliptica, utrinque lepidibus minutis brunneis dense conspersa, haud violascente in laminam angustissime elongateque triangularem, a basi in apicem acutissimum persensim angustatam, siccam saltem convolutam subfistulosam et $\pm$ manifeste undulato-curvulam, medio haud ultra 6 mm. latam producta, haud picta. Scapus gracillimus, decurvus, vaginis tubulosis, ut videtur quam internodia brevioribus praeditus. Inflorescentia $\pm$ 90 mm. longa, 70 mm. diam., folia subaequans; axibus gracillimis, demum glabratiss, florigeris valde angulatis non nisi minute geniculatis; ramulis suberecto-patentibus, usque ad 50 mm. longis, flores ad 2,5 mm. distantes gerentibus; bracteis primariis praeter infimam valde reductis, ramuli axillaris florem infimum nullo modo attingentibus; bracteis florigeris suberectis, ovatis, rotundatis, rigidulis, valde concavis. Flores sessiles, vix ultra 5 mm. longi. Capsulae ad 8 mm. longae, cylindricae, basin usque dehiscentes, basi sepalis in sicco castaneis, late rotundatis cinctae.

Costa-Rica, in silvis ad Tuis, alt. 650 m. : Herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 11376. — Floret fructificatque Novembri. (Herb. Mez.)

Obs. Imprimis *Tillandsiae Jenmani* Bak. guyanensi affinis, sed *T. Lescaillei* Wright! cubensem quoque animo revocans. Hanc speciem, in monographia inter dubias collocatam nunc, ex herb. Asa Gray transmissam vidi diagnosique pleniore illustro :

Tillandsia Lescaillei Wright! in Sauv. Cub. p. 167; Bak. Bromel. p. 184. — Foliis utriculatum rosulatis, lepidibus peradpressis stramineis dense praeditis; inflorescentia submultiflora pendula, 2-

pinnatim panniculata; spicis densiuscule pinnatis; bracteis florigeris nec imbricatis nec axes obtegentibus, dorso lepidum plerumque delapsorum foveolis punctulatis, quam sepala constanter brevioribus; floribus stricte erectis; sepalis liberis, asymmetricis.

Epiphyta, acaulis, florifera $\pm 0,4$ m. alta. Folia 10-12 basi in vaginas magnas, castaneo-lepidotas, prope apicem sæpius imprimis margine violascentes producta, ± 260 mm. longa, 30 mm. lata, sensim in apicem peracutum ut videtur revolutum angustata, coriacea, haud vel vix maculata. Scapus tenuis, nutans, glaber, vaginis tubulose convolutis, acutis, dense lepidotis, quam internodia brevioribus præditus. Inflorescentia folia triplo vel ultra superans, axibus glabris secundariis undulatis; bracteis primariis ex ovato acutis brevibus, flores infimos haud attingentibus; bracteis florigeris late ovatis, rotundatis, suberecto-erectis, lævibus, haud carinatis nec apice incurvis, lepidoto-punctulatis. Flores subsessiles, petalis ignotis neglectis 6,5 mm. longi; sepalis asymmetricè obovatis, apice latissime rotundatis, coriaceis, dorso dissite lepidoto-punctulatis. Capsula ± 23 mm. longa.

Cuba, ad Monte-Verde, arboribus epiphyta : Wright n. 674.

Tillandsia Cowellii Mez et Britton nov. spec. — Statura parva; foliis rosulæ ignotis, scapi dorso densiuscule lepidibus parvis, adpressis conspersis; inflorescentia paupere compacteque 2-pinnatim panniculata subcylindrica; spicis flabellatis flores 3-5 gerentibus, bracteas primarias infimis, haud. mediis superioribusque omnibus superantibus; bracteis florigeris quam sepala sat brevioribus, haud carinatis; sepalis subæqualiter breviter connatis; petalis cum genitalibus non nisi perjuvenilibus cognitis.

Absque dubio acaulis, florifera paullo infra 0,25 m. alta, generis e minoribus. Scapus validus, erectus, glaber vel subglaber, dense vaginis subinflatis, late ellipticis, apice breviter acutis nec ullo modo laminigeris, imbricatis dense indutus. Inflorescentia pauci- vel subpauciflora, angusta subcylindrica, apice rotundata, densa, ± 120 mm. longa, 25 mm. diam. metiens; spicis sessilibus, usque ad 30 mm. longis vix ultra 10 mm. latis; anguste ellipticis, sat complanatis, infimis a bracteis primariis fere omnino celatis superioribus optime emergentibus; bracteis florigeris ovato ellipticis, apice subrotundatis, venoso-striatis nec carinatis, non nisi minutissime peradpressequè lepidotulis glabrarum speciem præ se ferentibus. Flores valde juveniles tantum mihi ante aculos fere sessiles, erecti; sepalis subtriangularibus, ad 16 mm. longis. Capsula bene evoluta sepala vix vel paullo superans, breviter rostrata, valvis intus atterritimis basin usque dehiscentibus.

Indiæ occidentalis insula St. Kitt's, in cacumine montis Misery : N. L. Britton et Cowell n. 553. — (Herb. Mez.)

Obs. Speciebus nonnullis andinis, imprimis *T. myrianthæ* et *T. fragrantii* affinis.

Guzmania Michellii Mez nov. spec. — Foliis ignotis; scapo valido vaginis omnibus in laminas manifestiores haud productis involuto; inflorescentia simplicissima, perdensa, optime strobiliformi; bracteis coriaceo-rigidis, dorso lævissimis, latissime obovatis optime obtuse rotundatis, flores singulos in axillis gerentibus; sepalis basi ad 3-4 mm. connatis, multo modo corollinis.

Scapus tantum cum inflorescentia mihi visus 0,4 m. longus, erectus vel decurvus, dense vaginis omnibus elongate triangularibus peracutis, superioribus in mucronem debilem desinentibus, internodia superantibus, laxè imbricatis indutus. Inflorescentia unica descriptioni suppetens 110 mm. longa, 28 mm. diam. metiens, cylindrica nec apicem rotundatum versus attenuata, multiflora; bracteis glabris, dorso nitidis, siccis optime castaneis, intus paullo pallidioribus venoso-striolatis et lepidoto-punctulatis, densissime imbricatis, haud carinatis, $\pm$ 15 mm. longis, 12 mm. latis. Flores stricte erecti, sessiles. Sepala coriaceo-rigida, dorso glabra læviaque, opaca, lobis latissime ovatis, rotundatis, haud carinatis, $\pm$ 14 mm. longa bracteis paullo sed constanter superata. Capsula cylindrica, 30 mm. longa. Seminum appendix ferrugineus. — Cct. ignota.

Columbien, bei Victoria, 2000 m. ü. M., im Dezember blühend und fructificierend : Langlassé n. 100 a. (Herb. Micheli.)

Obs. A peraffini *G. coriostachya* differt imprimis inflorescentia apicem versus haud attenuata, bractearum forma.

Guzmania densiflora Mez nov. spec. — Foliis ignotis; inflorescentia deussissima pinnatim e spicis $\pm$ 15 composita, abbreviata; bracteis primariis inferioribus spicas superantibus superioribus eas subæquantibus; bracteis florigeris ovato ellipticis, breviter acutis, sepala fere medium usque connata superantibus.

Scapus crassus, erectus, glaber, vaginis elongatis, elliptico-ovatis, acutis, stricte erectis adpressisque, internodia multo superantibus dense involutus. Inflorescentia sat abbreviata cylindrica, crassa, $\pm$ 100 mm. longa, 60 mm. diam. metiens, e spicis abbreviatis suberecto-patentibus, usque ad 40 mm. longis, compacte $\pm$ 8-floris composita, bipinnatim manifeste panniculata. Flores pedicellis brevissimis (3 mm.) percrassisque stipitati, suberecti, bracteis florigeris quaquaversis, rigide coria-

ceis, venoso-lineatis suffulti; sepalis anguste ellipticis, explanatis apice acutiusculis, $\pm$ 16 mm. longis. Capsula crassa, 22 mm. longa, seminum pilis ferrugineis.

Columbien: West-Cordillere, 2800 m. ü. M. (Langlassé n. 96 a). — Herb. Micheli.

Nola. G. calamifoliæ proxima.

Guzmania Donnell-Smithii Mez n. sp. — Foliis adultis dorso saltem lepidibus ∞ parvis pallidis conspersis; inflorescentia bipinnatim densiuscule panniculata e spicis breviter quidem sed tamen manifeste stipitatis, 3-floris composita; bracteis florigeris quam sepala basi breviter connata multo brevioribus; petalis tubulose erectis quam sepala vix 5 mm. longioribus.

Acaulis, florifera paullo ultra 0,3 m. alta. Folia multa dense rosulata, basi in vaginam paullo ventricosam, ovalem, haud proluentem, optime denseque lineis violaceis longitudinaliter striatam dilatata, non nisi imperfecte cognita verosimiliter in apicem acutum sensim angustata. Scapus foliis non nisi summis vaginaceis stricte erectis, persensim acutissimis, internodia perlonge superantibus involutus et omnino celatus, erectus. Inflorescentia verosimiliter folia paullo superans submultiflora, breviter thyrsoida, mihi visa 110 mm. longa, ex sicco pulchre rubens; axibus glabris; bracteis primariis amplis, ex ovato acuminatis, summis quam spicæ axillares bene brevioribus, inferioribus eas longe superantibus; bracteis florigeris late ellipticis, rotundatis, haud carinatis, membranaceis, inferioribus ad 8 mm. longis, 4 mm. latis; spicis paullo laxiusculis quaquaverse florigeris, pedunculis inferioribus 5-6 mm. longis crassiusculis stipitatis. Flores subsessiles, 21 mm. longi, tenues gracilesque, erecti; sepalis 16 mm. longis, basi breviter æqualiterque connatis, explanatis fere lineari-ellipticis, apice rotundatis, haud carinatis. Petala usque ad 5 mm. ab apice in tubum perfectum, cylindricum connata lobis ut videtur per anthesim erectis, ovatis, bene rotundatis. Stamina petalis breviora eorumque fauci inserta filamentis apice brevissime tantum liberis; antheris 2,5 mm. longis, sublinearibus, acutis. Ovarium ellipsoideum stylo gracillimo, stigmatibus breviter clavatum contortis.

Costa-Rica, Suerre, ad Llanuras de Santa Clara, alt. 300 m.: Donnell-Smith n. 6824. — Floret Februario. (Herb. Donnell-Smith.)

Obs. Species absque dubio ordinis e pulcherrimis hortulanisque quam maxime requirenda *G. Zahnii* valde accedit, differt tamen, ne plura proferam, spicis paucifloris.

Guzmania condensata Mez et Werklé n. spec. — Foliis ignotis; inflorescentia ample tripinnatim panniculata, e ramulis elongatis, laxiuscule florigeris composita; bracteis florigeris quam sepala paullo brevioribus.

Statura perconspicua, verisimiliter satis ultra 1 m. alta. Scapus validissimus, erectus, glaber, perdense foliis elongate lineari-triangularibus, sensim peracutis, stricte erectis adpressisque, dorso dense minutissimeque lepidibus parum conspicuis brunneis punctulatis involutus et celatus. Inflorescentia ∞ -flora, densissime panniculata, optime thyrsoidæa, mihi 0.7 m. longa, 70 mm. diam. metiens visa, optime cylindrica, apice sensim acuta; ramulis præter summos iterum in spicas 3-4 divisim infimis tantum quam bracteæ primariæ brevioribus, stricte adpresse erectis; spicis $\pm$ 10-floris laxis; bracteis primariis omnino foliis scapalibus isomorphis supremis valde reductis; bracteis florigeris optime quaquaverse ordinatis, suberectis nec axes obtegentibus, subcoriaceis, venulosis, latissime ovato-ellipticis, apice breviter acutis vel rotundatis, concavis nec flores ullo modo involventibus, $\pm$ 12 mm. longis, 9 mm. latis. Flores non nisi defuncti cogniti sepalis æqualiter liberis, coriaceis, late lingulato-linearibus, apice rotundatis, posticis binis carinatis, apicem versus venoso-striatis. Capsula crassiuscula, breviter rostrata, vix ultra 15 mm. longa.

Costa-Rica: bei Carthago, 1200-1600 m. ü. M. (Werklé in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 16198. — Herb. Mez).

Nota. *G. Plumieri* proxima, pernotabilis.

II. Lauraceæ.

Hufelandia costaricensis Mez et Pittier n. sp. — Foliis subcoriaceis, glaberrimis, concoloribus, anguste vel late ellipticis, basi breviter manifeste nunc longius obscureque acuminatis vel rarius anguste rotundatis, utrinque dense optimeque prominulo-reticulatis; inflorescentiis submultifloris, bene panniculatis, squarrulosis, erectis; filamentis brevibus; antheris ovato-ellipticis, apice obtusiusculis; staminodiis breviter crasseque filamentatis; stylo brevissimo; bacca perfecte ellipsoidea basin versus haud constricta.

Arbor ramulis novellis adpresse pallideque ferrugineo-tomentellis, celerrime glabratis umbrino-castaneis, subangulatis, cortice esipido. Folia petiolis sueto $\pm$ 10 mm. longis sed nonnunquam sat majoribus usque ad 23 mm. mihi visis, profunde canaliculatis stipitata, ad ramu-

lorum apicem sæpius pseudo-opposita, sicca sueto fusco-brunnea, sæpissime $\pm 110 \times 40$ mm., raro usque ad 230×115 mm. metientia. Inflorescentiæ perparce breviterque pilosæ, foliis multo breviores, pedicellis vix ultra 2 mm. longis, bracteis cito delabentibus pilosis. Flores 1,5–2 mm. longi, perianthii tubo brevi; limbi segmentis dorso permanifeste pilosis margineque optime ciliatis, squamiformi-ovatis, apice late acutiusculis vel rotundatis. Stamina perianthio paullo breviora filamentis imprimis margine ciliato-pilosis, latissimis sensimque in antheras transeuntibus, ser. III. basi glandulis binis magnis globosis præditis; antheris margine optime ciliatis connectivo ultra locellos manifeste sed late producto. Staminodia ser. IV. magna, cordata, perlonge acuminata. Ovarium glabrum, ovoideum, apicem versus fusiformi-atenuatum in stigma conicum transiens. Bacca pedicello incrassato, perianthii lobis deciduis nudo insidens, lævis, ± 30 mm. longa, 12 mm. diam. metiens.

Costo-Rica, in silvis prope Juan Viñas et prope Copey, alt. 1100–1800 m.: Pittier et Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. costar. n. 1863, 11713. — Flor. Februario. (Herb. Mez.)

Obs. Species *H. mexicanæ* peraffinis, imprimis fructus forma et inflorescentia ampliore diversa.

Ajouea Hassleri Mez n. sp. — Ramulis glabris haud pruinosis; foliis rigidis, glaberrimis, late vel ovato-ellipticis, basi obtusis apice rotundatis, subtripplinerviis, utrinque reticulatis, margine quam maxime incrassatis; inflorescentia multiflora, glaberrima, foliis bene longiore; floribus glabris, pruinosis, 3 mm. longis; perianthii tubo quam lobi antheras superantes longiore; andrœceo seriebus 2 exterioribus fertilibus, 2 interioribus staminodialibus; antheris filamenta latissima subæquantibus introrsis, connectivo manifeste acuminatim producto demum apice anguste obtuso et paullo emarginato; staminodiis ser. IV. sessilibus; stylo quam ovarium basin versus parce pilosum brevior.

Frutex 1–2 metralis ramulis gracilibus, teretibus, castaneis, gemmis pallide tomentosis, cortice esipido adstringente. Folia petiolis usque ad 20 mm. longis sed sueto 15 mm. haud excedentibus, decurvis, leviter lateque canaliculatis stipitata, sparsa, ± 80 mm. longa, 60 mm. lata, sicca præter marginem venationemque stramineam olivaceo-viridia. Inflorescentia densiuscule scoparieque panniculata, pedicellis vix ultra 3 mm. longis sensim in floris basin transeuntibus, bracteis deciduis. Flores virides. Perianthii tubus late conicus, apice haud vel vix constrictus, post anthesin satis auctus, intus dense albo-pilosus. Perianthii

lobi æquales, late squamiformes, apice latissime obscureque acuti. Filamenta utrinque albo-pilosa, ser. III. super medium glandulis 2 e minoribus, globosis auctis et infra harum insertionem valde dilatatis. Staminodia ser. IV. ovato-foliolacea, acuta. Ovarium crasse ellipsoideum, fere constanter asymmetricum, apice in stylum manifeste breviorē breviter transiens, stigmate obtuso.

Paraguay, in campis Sierræ Maracayu : Hassler n. 5004. — Floret Octobri. (Herb. Univ. Genev.)

Obs. Ajouæ trinervi, marginatæ proxima.

Misanteca Pittieri Mez n. sp. — Ramulis glaberrimis; foliis coriaceis, glaberrimis, bene vel rarius anguste ellipticis, basi breviter acutis vel subrotundatis, apice acuminatis, supra præter costas paullo prominulas lævibus subtus tenuiter prominulo-reticulatis; inflorescentia fructifera tantum cognita ut videtur pauciflora, verisimiliter simplici; cupula valde duplicimarginata margine exteriorē lobato, reflexo.

Arbor ramulis validis, superne lenticellis verruculosis, fusco-badiis, teretibus, gemmis glabris, cortice bene aromatico, mucoso. Folia petiolis usque ad 20 mm. longis, canaliculatis stipitata, sparsa, $\pm$ 100 mm. longa, 40 mm. lata, supra bene nitida subtus subopaca, sicca paullo glaucescenti-pallida, costis suberecto-erectis, nervillis in latere superiore sub lente densissime reticulatis lutescentibus. Inflorescentiæ axillares, fructiferæ foliis paullo breviores, prope apicem vel apice fructus crassos 2-1 gerentes. Bacca crasse ellipsoidea, usque ad 15 mm. longa, 13 mm. diam. metiens, cupulæ insigniter verrucosæ, margine exteriorē computato ad 20, interiorē solum metito 13 mm. diam. metienti insidens.

Costa-Rica, Hacienda Belmira prope Santa Maria, alt. 1450 m. : Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. 11612. — Fructificat Januario. (Herb. Berol., Mez.)

Nota. Misantecæ Juergensenii proxima, ob flores ignotos imprimis foliorum forma, consistentia, reticulatione distinguenda.

Phoebe Costaricana Mez et Pittier n. sp. — Foliis præter costarum axillas subtus barbellatas glabris, anguste ellipticis, basi subacuminatis apice optime peracuteque acuminatis, triplinerviis; inflorescentiis glabris, perelongatis, laxis effusisque, quam folia multo longioribus; floribus glabris; limbi segmentis late acutis vel subrotundatis; filamentis quam antheræ paullo brevioribus, ser. I., II. glabris; antheris omnibus fertilibus 4-locellatis; stylo ovarium glabrum subæquante.

Ramuli graciles, summo apice dissite brevissimeque pallide pilosi celerrime glabrati, juveniles angulati biennes teretes, cortice castaneo,

esipido. Folia petiolis $\pm$ 12 mm. longis, bene canaliculatis stipitata, sparsa, coriacea, juniora sicca supra olivaceo-virentia subtus rubentia, $\pm$ 120 mm. longa, 40 mm. lata, præter costas binas infimas valde insignes superne costulis non nisi valde reductis vel subobscuris prædita, subtus tenuiter sed conspicue prominulo-reticulata, margine juniora saltem sicca undulato-crispula. Inflorescentiæ subpaucifloræ, longissime pedunculatæ, gracillimæ, pedicellis usque ad 7 mm. longis, bracteis deciduis. Flores 3,5-4 mm. longi; limbi segmentis ovatis, æqualibus; filamentis ser. III. dorso pilis paucis longis præditis, basi glandulas binas magnas sessiles gerentibus; antheris ser. II. exteriorum ex elongate ovato anguste rotundatis, ser. III. obtusis, margine super locellos inferiores constrictis. Staminodia magna, cordata, acuminata, filamentis perlatis subæquilongis, paucipilosis stipitata. Ovarium crassum, ellipsoideum. Fructus ignotus.

Costa-Rica, prope Cañas Gordas, alt. 1100 m.: Pittier in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 11107. — Floret Febuario. (Herb. Mez.)

Nota. Species insignis, imprimis *P. effusæ* accedens.

Phoebe neurophylla Mez et Pittier n. sp. — Foliis adultis præter costarum 2 principalium axillas subtus $\pm$ barbatus glabris, anguste ellipticis, basi acutis apice breviter acuminatis, optime triplinerviis; inflorescentia (fructifera) glabra abbreviata.

Arbor parva ramulis gracilibus, glabris, subteretibus, gemmis dense stramineo-tomentosis, cortice esipido. Folia petiolis usque ad 15 mm. longis mihi visis, crassis, leviter canaliculatis stipitata, sparsa, chartacea, supra sicca glauco-viridia præter costas principales bene immersas lævia, subtus costis prosilientibus tenuissime laxèque prominulo-reticulata, $\pm$ 210 mm. longa, 70 mm. lata. Inflorescentiæ (fructiferae tantum cognitæ) ut videtur subpaucifloræ, basi in ramulos 2-3 subfasciculatos divisæ ceterum verisimiliter simplices racemosæ, foliis permulto breviores. Bacca (immatura) cupulæ crassæ, sensim in pedicellum conicum transeunti, margine integræ vel obscure lobosæ immersa. Cet. ignota.

Costa-Rica, ad ripas fluminis Hur in valle Diquis, alt. 800 m.: Pittier in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 12054. — Fructificat Martio. (Herb. Mez.)

Persea pallida Mez et Pittier n. sp. — Foliis petiolatis, supra glabris subtus pilis brevissimis obscurisque dense conspersis, ellipticis, basi acutis apice breviter acuminatis; inflorescentiis multi- vel submultifloris, optime corymbosis, dense incano-tomentellis, folia subæquantibus vel iis paullo brevioribus; limbi segmentis fere æqualibus; andrœceo

seriebus 3 fertilibus; filamentis dorso margineque pilosis quam antheræ brevioribus; antheris omnibus 4-locellatis; glandulis ad filamentorum ser. III. basin sessilibus; ovario glabro, quam stylus fere triplo brevior.

Ramuli validi, juniores pilis brevissimis flavidis adpersi quasi pruinosi, biennes glabrati castanei gemmis subsericeis, cortice esipido. Folia petiolis $\pm$ 20 mm. longis, leviter canaliculatis stipitata, sparsa, chartacea, $\pm$ 150 mm. longa, 60 mm. lata, penninervia utrinque densissime prominulo-reticulata, subtus manifeste pallida quasi glaucescentia. Inflorescentiæ totæ indumento incano perinsignes, bracteis diu persistentibus anguste lineari-lingulatis, pedicellis brevissimis crassisque 2-3 mm. longis. Flores (nondum satis perfecti mihi ante oculos) certe 4 mm. vel paullo ultra longi, crassiusculi; limbi segmentis ellipticis, crasse coriaceis, late acutis. Stamina perianthio bene breviora filamentis crassiusculis latisque, ser. III. glandulis magnis, carnosis auctis; antheris ser. exter. perlatis, apice bene rotundatis emarginatisque vel obtusis, ser. III. lateraliter dehiscentibus. Staminodia magna, sagittata, longe acuminatim acuta, dorso dense pilis brevissimis pallidis adpressis tomentosa, apice haud vel vix barbellata, filamentis brevibus stipitata. Ovarium subglobosum stylo gracili, stigmate magno, sæpius triangulari.

Costa-Rica: Valle de Coto. alt. 4400 m.: Pittier in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 41111. — Floret Februario. (Herb. Mez.)

Obs. Species aliquid singularis, habitu *Phæbi glaucescenti* Nees ex India orientali adeo accedens, ut facile (analisi neglecta) commutares, revera andinis quibusdam, nempe *Perseæ ferrugineæ*, *vestitæ* affinis.

Ocotea ira Mez et Pittier n. spec. — Foliis brevissime petiolatis, obovatis, basin versus cuneatim acutis demum anguste rotundatim contractis, apice rotundatis vel nonnunquam acumine lato imposito auctis, rigidis, glabris, penninervibus, supra immerse subtus prominenter densiuscule costatis et hic tenuiter transverse reticulatis; inflorescentia ∞ -flora. squarrosissima, brevissime puberula, folia subæquante; floribus hermaphroditis, brevissime puberulis, tubo perianthii conico, apice haud constricto, lobis æquilongis; antheris subquadraticis, apice late truncatis, quam filamenta glabra 3-4-plo. longioribus; staminodiis plane nullis; ovario glabro, globoso, stylum crassum cylindricum æquante.

Arbor magna (15-20- metralis ex Tonduz!) ramulis crassis, tortuosis, glabris, superne angulatis; gemmis peradpresse alutaceo-tomentellis; cortice esipido. Folia petiolis brevissimis latissimisque ($\pm$ 5 mm. longis), percrassis stipitata, sparsa, $\pm$ 170 mm. longa, 70 mm. lata, costis arcuatim adscendentibus. Inflorescentia florum copia innumera insignis, latissime breviterque cylindrica vel subcorymbosa, densissima, squarro-

ssissime 5-pinnatim panniculata; axibus omnibus subpatentibus, bene compressis; pedicellis vix ultra 1,5 mm. longis. Flores 1,5-1,75 mm. longi; limbi segmentis ovato-ellipticis, rotundatis; glandulis maximis, globosis filamentis ser. III. basi affixis, sessilibus; stigmatibus obtusis. Bacca matura tenuiter ellipsoidea, $\pm$ 20 mm. longa, 8 mm. diam., cupulae planae, basin versus crasse clavatum in pedicellum valde auctum transeunt, diu perianthii lobis demum deciduis coronatae insidens.

Costa-Rica, in silvis prope Juan Viñas et in pascuis ad Santa Clara, alt. 200-1200 m.: Herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 10415, 13399. — « Jra » incolis. — Floret Junio. (Herb. Mez.)

Obs. Habitu imprimis *Ocotea cuneata* accedit, cui olim specimen primum lectum fructiferum commiscui. Sed flores nunc allati ab illa longe distinctam et *Ocotea pedalisifolia*, *pentagona*, *insulari* affinem indicant, a quibus omnibus foliorum forma, inflorescentia, floribus multo minoribus sat recedit.

***Ocotea stenoneura* Mez et Pittier n. sp.** — Foliis brevissime petiolatis, rigidis, adultis supra praeter nervum primum basin versus $\pm$ obscure tomentellum glabris subtus molliter ferrugineo-pilosis, late ellipticis, basi subacutis ad petiolum breviter obtuse contractis, apice acuminatis, penninerviis, supra valde immerse subtus prominenter et dense costatis et densissime transverse retatis; inflorescentia foliis brevior.

Ramuli crassi, dense adpresque ferrugineo-tomentelli, non nisi minute lineatim angulati, cortice esipido. Folia petiolis $\pm$ 7 mm. longis, crassis, bene canaliculatis, sicut ramuli tomentellis stipitata, sparsa, basin versus margine singulariter quasi auriculatim revoluta indeque ibi acuminatorum speciem praebentia, $\pm$ 180 mm. longa, 90 mm. lata, sicca supra glauco-viridia subtus ferruginascentia. Inflorescentia fructifera laxa squarrosa, percrassa, dense ferrugineo-tomentella. Bacca globosa, laevis, 13 mm. diam. metiens, cupulae parvae, planae vel irregulariter curvae, margine saepius perianthii lobos partim persistentes triangulares gerenti insidens. — Cet. ignota.

Costa-Rica, ad Santa Clara: Cooper in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 10217; prope las Vueltas, alt. 700 m.: Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 13377. — Fructificat Septembri, Febuario. (Herb. Mez.)

Obs. Affinis *Ocotea Salvini*, *Palmanae*, sed reticulatione primo intuitu diversa.

***Ocotea mollifolia* Mez et Pittier nov. spec.** — Foliis breviter sed manifeste petiolatis, ellipticis, basi acutis apice optime acuminatis, chartaceis, nervis principalibus utrinque ferrugineo-tomentellis cet. subtus

molliter pilosis, utrinque tenuiter sed expresse prominulo-retatis; inflorescentia pauciflora, debili effusaque, ferrugineo-pubescente, quam folia multo breviora; floribus hermaphroditis, brevissime ferrugineo-tomentosis, tubo perianthii brevi, conico, apice haud constricto, lobis subæqualibus; antheris optime ovatis, apice rotundatis, filamenta lata, ad margines bene pilosa subæquantibus; staminodiis fere nullis; ovario glabro, stylum longe pilosum subæquante.

Ramuli gracillimi, dense et persistenter ferrugineo-tomentelli, subteretes, cortice esipido. Folia petiolis supra complanatis vix canaliculatis, dense breviterque tomentosis, $\pm$ 7 mm. longis stipitata, sparsa, $\pm$ 220 mm. longa, 75 mm. lata, utrinque nitidula costis arcuatim adscendentibus. Inflorescentia (habitu omnino nectandroidea) paupera, parce 3-pinnatim panniculata, laxiuscula; axibus paullo compressis; pedicellis gracilibus, usque ad 6 mm. longis. Flores 2,5-2,75 mm. longi; limbi segmentis ovatis, subrotundatis; glandulis filamentis ser. III. basi affixis, maximis, irregulariter angulatis sulcatisque, breviter sed manifeste stipitatis. Stylus angulosus stigmatibus subobtusis. Bacca maxima, ellipsoidea, $\pm$ 35 mm. longa, 15 mm. diam. metiens.

Costa-Rica, ad Hacienda Victoria planitie Zeut, alt. 200 m.: Herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 16031. — Floret Februario. (Herb. Mez.)

Obs. Species aliquid singularis, a proximis, nempe *O. Salvini*, *Palmana* jam stylo piloso valde diversa.

Ocotea tenera Mez et Donnell-Smith n. sp. — Foliis submembranaceis, glaberrimis, anguste vel bene ellipticis, basi acutis apice elegantissime acuminatis, penninerviis, utrinque sed præsertim subtus laxè prominulo-reticulatis; inflorescentiis tenerrimis, laxis squarrosisque, ♂ tripinnatim, ♀ bipinnatim panniculatis, quam folia brevioribus; floribus subdioicis, glaberrimis; tubo perianthii brevissimo; filamentis glabris vel pilis perpauca, brevissimis præditis, ♂ quam antheræ subrectangulares, anguste rotundatæ paullo longioribus, ♀ paullo brevioribus; staminodiis nullis vel minutissimis, stipitiforibus; ovario glabro, stylo crassiusculo, breviora.

Ramuli gracillimi, glaberrimi, cortice esipido, mucoso. Folia petiolis vix ultra 10 mm. longis, tenuibus stipitata, sparsa vel subdisticha, utrinque sed præsertim subtus nitidula, $\pm$ 120 mm. longa, 40 mm. lata, sicca nunc manifestius nunc obscurius nigrescentia et margine (sæpius non nisi minute) crispulata. Inflorescentiæ ♂ submultifloræ ♀ paucifloræ, pedicellis gracillimis usque ad 5 mm. longis, bracteis deciduis. Flores 2-2,5 mm. longi; limbi segmentis æqualibus, e late ovato ♂ longius ♀ breviter acutis, constanter punctulis ∞ mucosis in

siccò prominulis aqua mollitis sub lente optime pellucidis insignibus. Glandulæ florales filamentis ser. III. basi affixæ, e minoribus, globosæ. Ovarium floribus ♂ quoque haud male evolutum. Bacca ellipsoidea, ± 22 mm. longa, 11 mm. diam. metiens, cupulæ parvæ, simplicimarginatæ, planiusculæ, sensim in pedicellum valde clavatum incrassatum transeunti insidens, inflorescentiæ cuique fructiferæ singula evoluta.

Costa-Rica, prope Turrialba, alt. 570 m. : Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 8330; ad Shirores : Pittier et Tonduz l. c. n. 9184; ad La Columbiana, Santa Clara : Pittier l. c. n. 13396 et ed. Donnell-Smith n. 7607. — Floret Junio, Novembri, fructificat Novembri-Februario. (Herb. Mez.)

Nectandra nervosa Mez et Pittier n. sp. — Foliis glabris, late vel elliptico-lanceolatis, basi acutis apice bene acuminatis, utrinque densissime optimeque prominulo-reticulatis; inflorescentia ampla, squarrose tripinnatim panniculata; floribus ignotis.

Arbor ramulis gracillimis, glabris, gemmis breviter pilosis, cortice paullo aromatico. Folia petiolis ± 8 mm. longis, gracilibus, canaliculatis stipitata, sparsa, chartacea, ± 130 mm. longa, 35 mm. lata, sicca supra glauco-, subtus rubenti-viridia, costis erectis et reticulo pernotabili prædita. Inflorescentia non nisi fructifera cognita folia longe (triplo vel ultra) superans, glabra; pedicellis fructiferis incrassatis, ± 10 mm. longis. Bacca ellipsoidea, ± 10 mm. longa, 6 mm. diam. metiens, cupulæ semiglobosæ, acute simplicimarginatæ, siccae verruculosæ insidens. — Cct. ignota.

Costa-Rica, ad ripæ fluminis de Terraba ostias : Tonduz in herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 6758. — Fructificat Martio. (Herb. Mez.)

III. Myrsinaceæ.

Ardisia Donnell-Smithii Mez nov. spec. — Foliis manifeste et graciliter petiolatis, ellipticis, basi acutis apice acuminatis, superne obscure nunc perobscure crenulatis; inflorescentia terminali, submultiflora, optime subcorymbose 3-pinnatim panniculata, ramulis flores perconspicue corymbosos gerentibus; pedicellis gracilibus, usque ad 15 mm. longis; floribus constanter 5-meris; sepalis per anthesin subapertis symmetricis, margine optime ciliatis, lineis glandulosis elongatis perconspicuis pictis; petalis dextrorsum turgentibus, basi brevissime coalitis, optime glanduloso-lineatis; filamentis brevibus sed permanifestis, dissite glanduloso-pilosis; antheris apice rotundatis et lacinula

minuta rotundata imposita auctis, biporatum dehiscentibus, dorso haud pictis.

Frutex floribus roseis, fructu scarlatino (de Türkheim !). Ramuli gracillimi, subteretes, apicem versus tomento denso brevique ferrugineo-umbrino obtecti. Folia petiolis optime canaliculatis, $\pm$ 8 mm. longis, junioribus sicut ramuli tomentosis stipitata, $\pm$ 150 mm. longa, 50 mm. lata, chartacea, sicca triste colorata, nitidula, supra glabra subtus nervis principalibus ferrugineo-tomentellis cet. dissite breviterque pilosa, utrinque densiuscule costulata et bene prominulo-reticulata, punctulis manifestioribus destituta. Inflorescentia perregulariter corymbosa, late rotundata, densa, foliis multo brevior, tota ferrugineo-umbino-tomentella; ramis ramulisque suberectis, compressiusculis, apice florum ultra 10 corymbum perfectum procreantibus; pedicellis perelongatis bracteis minutas et mox deciduas permulto superantibus. Flores pulcherrimi ante anthesim 7-8 mm. longi; sepalis basi ad $\frac{1}{3}$ coalitis, triangularibus, dorso pilosis; petalis per anthesim patentibus, valde asymmetricis. Stamina per anthesim porrecta, antheris angustis, triangulo-linearibus, paullo super basin dorsifixis, quam petala sat brevioribus. Ovarium ovoideum, glabrum; stylo gracili, 5-6-plo longiore antheras superante; stigmate minuto, punctiformi; placenta pluriseriatim ad 10-ovulata. Bacca perfecte vel paullo depresso globosa, longitudinaliter multicostulata, 5-6 mm. diam. metiens.

Guatemala, dept. Verapaz ad Culbiquitz, alt. 350 m.: Türkheim in plant. ed. Donnell-Smith n. 7766, 7918. — Floret Septembri, fructificat Dezembri. (Herb. Mez.)

Obs. Ardisiæ Türkheimii Donnell-Smith et *A. nigrescenti* OErst. valde affinis, ab illa foliis pilosis, ab hac floribus minoribus foliisque minus crenatis diversa.

Ardisia Pittieri Mez nov. spec. — Foliis cuneato-oblongis vel subobovatis, basin versus persensim angustatis apice breviter acuminatis vel acutis, integerrimis, maximis; inflorescentia terminali, amplissima 3-pinnatim panniculata, flores bene corymbosos gerentibus; pedicellis crassiusculis, usque ad 12 mm. longis; floribus constanter 5-meris; sepalis dextrorsum tegentibus subsymmetricis, margine optime ciliatis, et vittis magnis crasse lineiformibus et prope apicem punctis perconspicuis pellucidis præditis; petalis imbricatis vel sinistrorsum tegentibus, percrassis carnosis, nec punctis nec lineis manifestioribus auctis; filamentis brevissimis inter sese in anulum carnosum coalitis, glabris; antheris perelongate triangularibus, peracutis, dorso area obscura lata nec punctis distinctis pictis.

Arbuseula parva (Pittier!), simplex, apice foliorum coma ampla inflorescentiaque terminata (Clavijæ habitum præbens), trunco superne digiti humani crassitudine, glabro, cortice fusco induto. Folia petiolis brevissimis (vix ultra 5 mm. longis) percrassisque stipitata subsessilia dicenda, usque ad 0,3 m. longa, 0,1 m. lata, rigide coriacea, subtus punctulis brunneis lepidotis densiuscule consita, utrinque densiuscule prominulo-costulata et reticulata, paullo nitidula, punctulis glandulosis manifestioribus destituta. Inflorescentia multi- vel submultiflora, percrassa squarrosaque, folia subæquans, furfuracea mox glabrata; ramis sueto refractis vel patentibus, compressiusculis, paupere divisis, apice florum $\pm$ 6 corymbum permanifestum gerentibus; pedicellis crassis, bracteas minutissimas perlonge superantibus. Flores maximi ante anthesin 10 mm. vel paullo ultra longi; sèpalis basi brevissime coalitis, crassis coriaceis, suborbicularibus, per anthesin reflexis; petalis per anthesin revolutis patentibus, valde asymmetricis. Stamina petalis conspicue breviora per anthesin porrecta; antheris crassis, conniventibus, prope basin filamentis affixis. Ovarium ovoideum, glabrum, haud punctatum, sensim in stylum subduplo longiorem, stamina paullo superantem transiens; stigmate punctiformi; placenta ∞ -ovulata. Bacca subcarnosa, globosa, $\pm$ 10 mm. diam.

Costa-Rica, in silvis ad Tuis, las Vueltas, Tucurrique, alt. 600-700 m. rara: Herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 11351, 13369. — Floret Majo. (Herb. Mez.)

Obs. *Ardisiæ auriculatæ* Donnell-Smith et *A. stenophyllæ* Donnell-Smith adsocianda, ad *Icacoreæ* subgenus referenda.

Ardisia insignis Mez et Pittier nov. spec. — Foliis oblongis, basin versus sensim angustatis apice breviter acuminatis, integerrimis, maximis; inflorescentia terminali, ample 3-pinnatim panniculata, ramulis flores perabbreviate spicatos gerentibus; pedicellis ex statu fructifero plane nullis; floribus 5-meris; sepalis imbricatis, symmetricis, margine nudis, haud manifestius pictis.

Species fructifera tantum cognita perinsignis. Ramuli (vel truncus) apice digiti humani crassitudine, fusco-corticati. Folia (ut videtur haud comata) petiolis brevissimis (vix ultra 8 mm. longis) percrassisque stipitata subsessilia dicenda, usque ad 0,35 m. longa et 0,1 m. lata mihi visa magnitudine insignia, crasse coriacea, glabra, juvenilia densissime glanduloso-punctata adulta glandulis manifestioribus destituta, paullo nitidula, utrinque tenuiter densiusculeque costulata nec relata. Inflorescentia maxima folia superans, percrassa, pyramidata, ut videtur submultiflora, fructifera tantum cognita; ramis crassis, arcuatim adscen-

dentibus, et ramulorum deciduorum et florum fructiferorum cicatrices præbentibus. Baccæ subcarnosæ, 8 mm. diam. metientes, sepalis percrassis, explanatis (diam. 9 mm.) basi fere ad $\frac{1}{3}$ coalitis, suborbicularibus, callo brevissimo percrassoque stipitatis insidentes. — Cet. ignota.

Costa-Rica, in silvis ad Tsáki, Talamanca : Herb. inst. phys.-geogr. Costar. n. 9575. — Fructificat Martio.

Obs. Præcedenti proxima.

IV. Theophrastaceæ.

Clavija Hassleri Mez nov. spec. — Foliis cuneato-oblongis, integerrimis, pallide nec incrassato-marginatis; inflorescentiis subpaucifloris, laxiusculis, pedicellis vix ultra 4 mm. longis summis quoque bracteas parvas ad basin gerentibus; petalis paullo ultra $\frac{1}{3}$ in tubum late infundibuliformem coalitis; staminodiis 5 crasse glanduliformibus, cum glandulis 5 epipetaleis isomorphis et haud minoribus alternantibus et ab illis bene distinctis nec confluentibus; antheris floris ♂ quam filamentorum tubus haud multo brevioribus.

Frutex 0,3-0,8 m. altus (Hassler !). Folia basin versus persensim cuneatim acuta in pedicellum vix ultra 15 mm. longum, castaneum transeuntia, apice ut videtur non nisi brevissime acuta, coriacea, utrinque pallide valde reticulata, glaucescentia, integerrima, zona latiuscula pallida nullo modo incrassata cincta, $\pm$ 0,4 m. longa, 0,1 m. lata. Inflorescentiæ non nisi levissime furfuraceæ mox glabrescentes, usque ad 90 mm. longæ; pedicellis per anthesin suberectis, apicem versus non nisi obscure incrassatis, bracteas minutas triangulares constanter basi gerentibus. Flores aurantiaco-rubescens (Hassler !), aqua molliti 11-12 mm. diam. metientes, glabri, plurrimi 4-, pauci 5-meri; sepalis basi brevissime coalitis, semiorbicularibus, margine optime crenulatis; petalorum lobis demum subrectangularibus, margine vix crenatis. Stamina bene emergentia, antheris conglutinatis discum obtuse 10-dentatum formantibus; filamentorum tubo apicem versus paullo attenuato. Fructus virentis, nitiduli, minutissime scrobiculati, vix infra 25 mm. diam. metientis adsunt fragmenta tantum.

Paraguaria sept., in silvis regionum superiorum fluminis Apa : Hassler n. 7954. — Floret Novembri. (Herb. Univ. Genev.)



PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

Oxyptalum paraguayense Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian., p. 80 = *O. Arnottianum* Buck. var. *brachystephanum* Malme in Ascl. parag., p. 20.

(M. Malme n'ayant pas encore vu le spec. Morong. [*Ditassa humilis*] et par conséquent ne sachant pas que le synonyme de Schlechter serait à abandonner a proposé le nom de *O. brachystephanum* pour cette plante qu'il considère aussi comme espèce après avoir vu de nombreux spécimens)

Suffrutex 0,3-0,6, petala rubro virentia corona fusca. in campo pr. San Bernardino, Sept., n. 3252; suffrutex 0,4-0,5, petala rosea corona castanea. in campis pr. Valenzuela in valle flum. Y-acá. Febr., n. 7128; suffrutex 0,3-0,4, petala dilute rosea, corona castanea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6192; suffrutex 0,5-0,6, petala persicina corona atropurpurea in campo pr. Cholólo in valle fluminis Y acá, Déc., n. 6655.

Oxyptalum parviflorum Dene.

Dene. in DC. Prodr. VIII, 587; Flor. Bras. XCV, p. 281.

Suffrutex 0,2-0,5, petala flava, in campo Apépu (flum. Tapiraguay), Aug., n. 4342 a.

Oxyptalum marginatum Malme.

Malme in Asclep. Parag. l. c., p. 25, fig. 4.

Suffrutex 0,2-0,6, petala alba, in campo Apépu. Aug., n. 4342; suffrutex 0,3-0,5, petala viridescens, in dumeto pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayú), Nov., n. 5282; suffrutex 0,4-0,6, petala flavo-virentia, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4283.

Oxyptalum humile (Mor.) Hassler.

sub *Ditassa humilis* Mor. in Morong and Britton Plants collected in Paraguay N. Y. Acad. Scient. VII, Dez. 1892, vidi spec. Morong. in Hb. Barbey Boissier (Hassler) = *Oxyptalum paraguayense* Schlechter, in Oestr. botan. Zeitschrift 1895, p. 455.

Herba 0,2-0,4, petala flavo-virentia vel luride alba corona alba, in campo pr. Atirá. Nov., n. 3451; suffrutex 0,1-0,3, petala albo-virentia, in campis arenosis pr. Tobaty. Sept., n. 6330; suffrutex 0,1-0,4, petala albo-virentia corona alba, in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Déc., n. 8062.

Forma ad *O. multicaulem* Fourn. accedens.

Suffrutex 0,1-0,5, petala albo-virentia corona alba, in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7487.

Oxypetalum clavatum Malme.

Malme in Asclep. Parag. l. c., p. 27.

Suffrutex 0,2-0,5, petala atro-purpurea corona lutea in campo Apépu, Aug., n. 4348; suffrutex 0,3-0,6, petala nigra corona lutea in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4881; suffrutex 0,5-0,6, petala atro-purpurea corona lutea, in campo glareoso pr. Valenzuela, Febr., n. 7082.

Forma : Suffrutex 0,5-0,8, petala atro-purpurea corona citrina, in campo sicco in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8489.

Oxypetalum Hasslerianum Chod.

Chodat in Plant. Hasslerianæ, p. 79.

Suffrutex 0,3-0,5, corolla flavo-virens in campo pr. Sapucay, Déc., n. 253; suffrutex 0,5-0,8, petala flavescentia, in campo Cordillera de Altos, Oct., n. 3310; id. n. 3310a; suffrutex 0,5-0,7, petala albo-virentia corona brunnea, in dumeto pr. Cerro-hu (Paraguari, Déc., 6494; suffrutex 0,5-0,8, petala brunneo albida corona alba, in campis ad ripam fluminis Apa, Nov., n. 7922; suffrutex 0,8-1 m., petala flavo-virentia corona alba, in campo pr. Igatimi, Déc., n. 5658; suffrutex 0,5-1,2, petala straminea corona alba, in campis siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8044.

Species valde variabilis coloribus petalorum sat distincta.

Var. *mirabile* Malme.

Malme in Asclep. parag., p. 24.

Suffrutex 0,5-0,8, petala flavo-virentia, in campis pr. San Estanislao, Jan., n. 6017; suffrutex 0,5-1-2, petala albicantia, corona alba, in campis siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8044a; suffrutex 0,5-0,8, petala luride alba corona alba, in campis pr. Picada Isabel Concepcion, Oct., n. 7646; id. in dumeto pr. Valenzuela, Febr., n. 7111.

Oxypetalum capitatum Mart. et Zucc.

Mart. et Zucc. Nov. gen. et sp. plant. I, p. 50; Flor. Bras. XCV, p. 280.

Suffrutex 0,5-0,6, petala e viridi cinerascens, in dumetis pr. Curuguaty, Sept., n. 4654.

Var.

Suffrutex 0,5-0,6, petala viridescens corona alba, in campo arenoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7790.

Oxypetalum subcapitatum Malme.

Malme in Asclep. Parag., p. 20.

Suffrutex 0,3-0,5, petala lutea corona aurantiaca, in campo Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5106.

Oxypetalum aurantiacum Malme nov. spec. mss.

Affinis *O. subcapitato* Malme absque caudiculis subdentatis, rostro styli longe exserto ad medium v. ultra bifido (ramis divergentibus saepe flexuosis) nec non c. rollæ colore differt.

Suffrutex 0,3-0,5, petala aurantiaca, corona straminea, in campo pr. Arroyo Primero (Apa), Nov.

Oxypetalum ophiuroideum Malme.

Malme in Asclep. Parag., p. 24.

Herba 0,5-0,8, petala alba, in campo pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 4983.

Orypetalum Chodatianum Malme.

Malme in Asclep. Parag., p. 29.

Herba 0,5-0,8, petala luride alba corona isabellina, in campo arenoso pr. Tobaty, Sept., n. 6336; herba 0,5-1, petala cinerea in campis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayú), Oct., n. 5116; herba 0,3-0,6, petala alba, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4405; suffrutex 0,5-1 m., flos albus differt floribus majoribus a n. 7784 et 7784 a inter rupes pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7784 b; suffrutex 0,5-0,8, petala grisea, corona alba, in campis pr. Machorra (Apa), Nov., n. 7784 c.

Formæ.

Suffrutex 0,5-1, petala luride alba, in campis regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 784 a; suffrutex 0,6-1, petala cinerea cor. alba inter rupes aridos pr. flum. Apa, Nov., n. 7784.

Marsdenia macrophylla (H. et B.) Fourn.

Fourn. in Flor. Bras. XCV, p. 321. *Asclepias macrophylla* H. et B. Rœm.

et Schult. Syst. veg. VI, p. 86.

Liana fruticosa 20-30 m., petala atro-purpurea nitentia in silva Cordillera de Altos, Déc., n. 3572; liana fruticosa 4-8, flos purpureus, in silva aprica pr. Concepcion, Oct., n. 7626. Frutex volubilis 2-3, petala purpureo violacea, in dumeto Sierra de Maracayú, Nov., n. 5331.

Marsdenia guaranitica Malme.

Malme in Asclep. Parag., p. 35.

Herba volubilis 0,5-1, petala lilacina corona brunnea, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4422; suffruticosa repens 0,5-1, petala livida, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4466.

Marsdenia spec.

Aff. *Marsdeniæ mollisimæ* Fourn.

Liana fruticosa 8-10 m., petala flava corona brunneo-virens, in silva ad ripam fluminis Paraguay, Oct., n. 7625.

Marsdenia Hassleriana Malme nov. spec.

Affinis *Marsdeniæ Weddellii* (Fourn.).

Malme Asclep. Regn. Herb., p. 94 (Verlotia Weddellii Fourn. in Flor. Bras. XCV, p. 326) absque imprimis corollæ lobis brevioribus, minus barbatis, mucrono apicali squamarum coronæ multo longiore, acutissimo, superne incurvato, stigmati incumbente differt.

Liana fruticosa 6-8 m., petala brunneo virentia corona viridis, in dumetis «Espinillares» dictis pr. Concepcion, Sept., n. 7471.

Exolobus patens (Dcne.) Fourn.

Fourn. in Flor. Bras. XCV, p. 318; *Gonolobus patens* Dcne. in DC.

Prodr. VIII, p. 594.

Var. *paraguayensis* Malme.

Malme Asclep. Regn. Herb., p. 84.

Liana caule fruticoso flos flavovirens in silvis Cerro-pytá, Oct., n. 1304; liana fruticosa 5-6 m., petala flavo-virentia ad ripam fluminis Piribebuy, Aug., n. 3107; suffrutex volubilis 2-4 m., petala viridia corona lutea, in silva Sierra de Maracayú, Nov., n. 5408.

Exolobus Sellowianus Fourn.

Fourn. in Flor. Bras. XCV, p. 319.

Suffrutex volubilis 6-8 m., corolla cerina, in silva pr. Sapucay, Febr., n. 1931; liana suffruticosa 6-8 m., petala flavescentia, in silva pr. San Bernardino, Febr., n. 3816; suffrutex volubilis 2-4 m., petala ochracea, in dumetis pr. Cholólo, in valle fluminis Y-acá, Déc., n. 6716.

XYRIDACEÆ

Cf. Plant. Hasslerian. I, p. 114; Bull. Herb. Boiss. 2^{me} série, I, n. 4, p. 120.

Les espèces les plus répandues qui se trouvent partout dans les différentes zones du pays, penplant presque tous les marécages sont :

Xyris macrocephala et *Xyris savannensis* var. *glabrata*; une forme naine de ce dernier ne se trouve que dans le Nord Est; le *Xyris schizachne* habite les marais du Nord et Nord-Est; les *Xyris tenella* et *X. Regnellii* les endroits arénieux temporairement desséchés des hauts plateaux de la Sierra de Maracayu (Nord-Est).

XYRIDACEÆ det. G. Malme¹.

Xyris macrocephala Vahl.

Enumeratio plantarum, vol. II, p. 204.

Herba 0,5-1 flos aureus in palude pr. Sapucay, Jan., n. 1783*; herba 0,3-0,5 flos luteus, in palude Tucangua, Jan., n. 1786**; herba 1-1,5 flos citrinus, in palude pr. Igatimi, Nov., n. 5181; herba 1-1,5 petala lutea, in palude Cordillera de Altos, Febr., n. 3835; herba 0,4-1, flos citrinus, ad ripam rivi « Juqueri, » Oct., n. 1398; herba 0,5-1 petala lutea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8242; herba 0,8-1,5 petala lutea, in stagno pr. flumen Apa, Jan., n. 8399.

Forma *minor*. Herba 0,2-0,5 petala lutea, in uliginosis Cordillera de Altos, Dec., n. 3616.

* Sub. *Xyris laxifolia* Mart. in Pl. Hasslerian., l. c., p. 114.

** Sub. *X. graminea* Pohl in Pl. Hasslerian., l. c., p. 115.

Xyris savannensis Miquel.

Linnæa XVIII, p. 605.

Var. *β. glabrata* Seub.

Flor. Bras., fasc. XV, p. 217.

Herba 0,1-0,3 flos aurantiacus in uliginosis pr. Itagua, Jan., n. 99; herba 0,2-0,3 flos flavus in palude pr. San Bernardino, Sept., n. 1166*** herba 0,3-0,5 petala lutea in campo humido Ipé-hu (Sierra de Maracayu).

Forma.

Herba 0,05-0,2 petala lutea in stagno pr. Ipé-hu, Nov., n. 5273.

*** Sub. *X. sororia* Kunth in Pl. Hasslerian., l. c., p. 114.

¹ Rédigé d'après les déterminations de Mr. le Dr G. Malme par E. Hassler.

Xyris tenella Kunth.

Enumeratio plant., t. 4, p. 9.

Herba 0,2-0,5 petalea lutea in arenosis pr. flumen Jejui-mi (Igatimi), Sept., n. 4678; herba 0,3-0,5 petala lutea, in arenosis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Nov., n. 5265; herba 0,2-0,3 petala lutea, in arenosis pr. Ipé-hu, Oct., n. 5166.

Xyris schizachne Mart.

Beiblätter zur Flora 1841, II, p. 56.

Herba 1-1,5 petala lutea in palude pr. Ipé-hu, Nov., n. 5328; herba 0,8-1,2 petala flava, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8344.

Xyris Regnellii A. Nilss.

K. Svenska Vet. Ak. Hand. Bd. 24, n. 14, p. 143.

Herba 0,5-0,8 petala lutea in stagnis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5034.

VOCHYSIACEÆ

Cf. Plant. Hasslerian. I, p. 178; Bull. Herb. Boiss., 2^{me} série, II, n. 8, p. 737.

Ce sont les arbres typiques du Campo serrado, tous pourvu d'une écorce épaisse et subéreuse, tant pour se protéger contre les longues périodes de sécheresse que contre les incendies fréquents des campos.

Les *Vochysia tucanorum* et *Qualea pilosa* habitent les serrados du Nord, le *Qualea grandiflora*, *Q. parviflora* sont communes aux serrados Nord et du Nord-Est, le *Qualea cordata* se trouve dans tous les campos un peu pierreux du pays tandis que la forme *rupestris* de ce dernier est particulier aux sommets des collines des cordillères de Tobaty et Piribebuy.

VOCHYSIACEÆ

Vochysia tucanorum Mart.

Nov. Gen. et Spec. I, 142, Flor. Bras. XIII, 2 p. 29.

Arbor 6-12 m. d. 0,2-0,5 petala flava in campis « serrados » dictis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8139.

Qualea pilosa Warm.

Warm. in Flor. Bras. XIII, 2, p. 45.

Arbor 4-6 d. 0,1-0,3 petala alba in campis « serrados » in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8144.

Qualea parviflora Mart.

Nov. Gen. et Spec. I, 135, tab. 81; Warming Flor. Bras. XIII, 2, p. 43.

Arbor 8-10 d. 0,3-0,5 petala violaceo-purpurea, in campis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8229.

Qualea grandiflora Mart.

Nov. Gen. et Spec. I, 133, tab. 79; Flor. Bras. XIII, 2, p. 44.

Arbor 8-10 m. d. 0,3-0,5 petala sulphurea. In campis « serrados » pr. flumen

Apa, Nov., n. 7881; arbor 4-6 m. d. 0,2-0,4 petala lutea in campo pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7881a.

Qualea cordata (Mart.) Spr.

Syst. I, p. 17; Flor. Bras. XIII, 2, p. 51.

Forma *rupestris*.

A typo recedit habitu fruticoso foliis coriacieribus haud nitentibus, petalis roseis purpureo striatis (Hassler).

Frutex 1-1,5 m. petala rosea purpureo striata, inter rupes denudatos in cacumine collium in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6705.

COMMELINACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 23 et 131; Bull. Herb. Boissier, VI, Append. I, p. 23 et 2^{me} série, I, n. 4, p. 437.

Le nombre des espèces rapportées s'élève à 18 et celui des variétés à 6; les nouvelles espèces sont : *Aneilema paraguayensis*; *Commelina guaranitica*; *Tradescantia radiata* et une variété nouvelle *Campelia Zanonía* var. *sessilis*.

Comme particulièrement intéressant nous citons ici le *Commelina Schomburgkiana* trouvé au Centre et au Nord-Est du pays n'étant connu jusqu'à présent que des Guyanes.

Dans les forêts se trouvent partout : *Dichorisandra Aubletiana*; *Tradescantia geniculata*; *T. fluminensis*; *Commelina robusta*.

Dans les forêts des collines du centre, dans des endroits pierreux : *Tradescantia elongata*; *T. ambigua*; *Campelia Zanonía* var. *sessilis*.

Partout dans les campos se trouvent : *Commelina virginica* en de nombreuses formes et *C. nutiflora* très variable aussi; *C. platyphylla* var. *Balanœ*; *Tradescantia multiflora*.

Dans les campos rupestres du centre se trouvent : *Commelina virginica* var. *villosa*; *C. vestita*; *C. guaranitica*; *C. erecta* (aussi N.-E.).

Dans les marais : *Floscopa glabrata* (C. N.-E.); *Aneilema paraguayensis* (N.-E.); *Commelina Schomburgkiana* (C. N.-E.).

Dans les terrains salins. *Tradescantia radiata*.

Dans les friches et surtout dans les terrains en culture : *Commelina virginica*; *C. platyphylla* var. *Balanœ*; *Tradescantia multiflora*; la première est une des mauvaises herbes les plus redoutées des cultivateurs paraguayens, la moindre partie de la tige reproduisant immédiatement de nouvelles plantes.

COMMELINACEÆ det. C. B. Clarke¹.

Floscopa glabrata Hassk.

C. B. Clarke in DC. Monog. Phanerog. V. III, 269.

Herba 0,5-0,6 petala lilacina, in palude pr. Bellavista (Apa), Febr., n. 8496.

Dichorisandra Aubletiana Rœm. et Schult.

Schult. f. Syst. VII, 4181; Flor. Bras. III, p. 1, p. 209.

Herba volubilis 4-6 m. petala cyanea in silva in regione fluminis Apa, Febr., n. 8415.

¹ Rédigé d'après les déterminations et les notes de Mr. C. B. Clarke par E. Hassler.

Campelia Zanonía H. B. K.

Var. (?) *sessilis* C. B. Clarke.

This plant is = Bang. n. 1412 collected in Bolivia sent out by Britton and Rusby as : *C. Zanonía* H. B. K.

In the present plant the pedicels are wither, the petals blue, the bracts not produced.

Herba 0,4-0,5 petala cœrulea in silva pr. Chololo, Dec., n. 6826. (Unic.).

Tradescantia fluminensis Vellozo.

Flor. Flumin. III, 140, t. 152; *T. albiflora* Kunth in Flor. Bras. III, pars, I, p. 250.

Herba procumbens 0,3-0,8 petala alba folia cuprea inter rupes aridos in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6093.

Tradescantia radiata C. B. Clarke spec. nova.

Seminibus ex embryostegia radiatim costatis, inter costas trabeculatis; cetero quia ut. *T. multiflora* Sw.; stamina 6 fertilia — omnino ut *T. multiflora* — semina 6.

This plant is suspiciously like *T. multiflora* Sw.; but in all the material of that common species, I find the seeds reticulate as stated in DC. Monogr. V, III, p. 306.

Herba 0,05-0,15 petala lilacina, in arenosis pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8493

Tradescantia elongata G. F. W.

Meyer DC. Monogr. V, 3, p. 303.

sub. *T. elegans* G. F. W., Meyer in Pl. Hassler, p. 131.

Herba 0,3-0,5 petala alba, in silva Cordillera de Altos, Sept., n. 3288; herba 0,15-0,45 petala rosea, in colle Tobaty, Mart., n. 4035.

Commelina guaranitica C. B. Clarke spec. nov.

There is no South American *Commelina* in Herb. Kew that matches this as to leaves or indumentum. I cannot find one capsule with seeds on these specimens, so that I do not know the affinity, of care to give a specific name I should greet the species to be near *C. erecta* L. But no form of *C. erecta* L. here (or of *C. Virginica*) shows this dense soft universal indumentum.

Herba 0,5-0,8 petala cœrulea. inter rupes pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6803; herba 0,5-0,6 petala cœrulea inter rupes denudatos in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6173, eodem loco, Sept., n. 6098.

Commelina virginica L.

Sp. pl. ed. II, p. 64; Fl. Bras. III, pars I, p. 263, t. 37.

Herba 0,5-0,8 petala rosea (sicca cœrulea) in dumeto in solo calcareo in regione cursus superioris fluminis Apa, Déc., n. 8231.

Specimina numerosissima collectionis Hasslerianæ omnia petala cœrulea habent.

Commelina robusta Kunth.

Enumerat. Plant. IV, 52; Flor. Bras. III, pars I, p. 264.

Herba 0,8-1,5 petala cœrulea in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6168.

Commelina nudiflora L.

Sp. Pl. 4.

Var. *glabrata* (spec.) G. I. W. Meyer. C. B. Clarke.

Herba 0,1-0,5 petala alba in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6115.

Commelina spec. aff. erecta L.

In the present plant the one capsule has two large flat seeds — so that the plant should be *C. Virginica* L. But I nevertheless think the plant probably *C. erecta* with one cell accidentally seed less. The spates are too scattered, too much exsert. the seeds too large and too flat to suit *C. Virginica*.

(With a good supply of ripe capsules, it may make a spec. nova).

Herba 0,5-1 petala corulea in collibus pr. Tobaty. Sept., n. 6170 : forma minor, herba 0,3-0,5 petala corulea inter rupes pr. Tobaty, Sept., n. 6120.

BURMANNIACEÆ

Les Burmanniacées habitent toutes les marais de la région Nord Est ; dans le centre du pays je n'en ai pas encore trouvé. Deux espèces habitent les marais de la région au pied de la Sierra de Maracayu : *Burmannia flava* et *Burmannia capitata* et une espèce les marais du haut plateau de la même Sierra : *Burmannia alba*.

BURMANNIACEÆ det. G. Malme¹.

Burmannia flava Mart.

Mart. nov. gen. et spec. I, p. 11 ; Flor. Bras. III, 1, p. 56.

Herba 0,1-0,2 flos albus, in palude pr. Igitimi, Dec., n. 5654.

Burmannia capitata (Walt.) Mart.

Nov. gen. et spec. I, p. 12 : Flor. Bras. III, 1, p. 56.

Herba 0,0,5-0,2, flos albus, in stagnis pr. flumen Capivary, Dec., n. 5937.

Burmannia alba Mart.

Nov. gen. et spec. I, p. 12 ; Flor. Bras. sub. *B. Sellowiana* Seub. III, 1, p. 57.

Herba 0,3-0,5 flos albus, in palude pr. Ipé hu. Sierra de Maracayu. Nov., n. 5326.

CACTACEÆ

Les espèces de Cactacées connues jusqu'à aujourd'hui du Paraguay s'élèvent à 44, dont 4 espèces nouvelles figurent dans cette énumération. Ce sont : *Opuntia paraguayensis*², *Cereus Hassleri*², *Cereus paraguayensis*, *Cereus Lauterbachii* et une variété nouvelle *Echinopsis rhodotricha* var. *roseiflora*.

Des 44 espèces, 27 n'ont été trouvées jusqu'à aujourd'hui qu'au Paraguay. Ce sont : *Opuntia paraguayensis*, *O. stenarthra*, *O. cardiosperma*, *O. Assumptionis*, *Cereus stenogonus*, *C. lamprospermus*, *C. phatnospermus*, *C. rhodoleucanthus*, *C. Lindbergianus*, *C. Hassleri*, *C. Lindmannii*, *C. paraguayensis*, *C. Lauterbachii*, *Phyllocactus phyllanthus* var. *paraguayensis*, *Echinopsis rhodotricha* et sa var. *roseiflora*, *Echinocactus Schumannianus*, *E. Grossei*, *E. nigri-*

¹ Rédigé d'après les déterminations de Mr. le Dr G. Malme par E. Hassler.

² Ces deux espèces ont été précédemment décrites d'après les spécimens de l'Herbier Hassler par M. le Prof. Dr Schumann dans : « Die Kaktaceen der Republik Paraguay, » in *Monatschrift für Kakteenkunde*, Bd. IX, X.

spinus, *E. Grahlianus*, *E. Schilinzkyanus*, *E. Ottonis* var. *paraguayensis*, *E. Quehlianus*, *E. paraguayensis*, *E. Anisitsii*, *E. Hartmannii*, *E. Knippelianus*.

Plantes en majeure partie de régions xérophytes c'est, dans les régions rupestres que l'on en trouve le plus grand nombre : Tandis que les genres *Opuntia* et *Cereus* se trouvent un peu partout dans les différentes zones du pays, le genre *Echinocactus* a sa zone bien délimitée et restreinte.

A l'exception de l'*Echinocactus Anisitsii* qui peuple les deux rives du Rio Paraguay et l'*Echinocactus Hartmannii* qui est le seul représentant de ce genre dans le Nord-Est, où il se trouve dans les champs secs élevés qui bordent les fleuves descendant de la Sierra de Maracayu, et l'*E. alteolens* qui représente ce genre dans les formations calcaires du Nord, toutes les autres espèces habitent la zone du Centre, et dans celle-ci, un district relativement limité qui comprend les cordillères de Piribebuy, Valenzuela et Villa Rica, et les Cerros de Tobaty, Paraguay et Acahay. On peut dire que presque chacune de ces montagnes-collines (hauteur maximale 350 à 400 m.) constitue l'aire restreinte d'une espèce, ainsi les Cerros de Paraguay hébergent l'*Echinocactus Schumannianus*, les Cerros de Tobaty l'*E. nigrispinus*, les Cerros d'Acahay l'*E. paraguayensis*, etc. et cela exclusivement, sans qu'aucune des autres espèces s'y rencontre.

Dans les forêts xérophytes nous trouvons : *Peireskia amapola*, seule espèce paraguayenne à feuillage bien développé, *Phyllocactus phyllanthus* var. *paraguayensis* épiphyte noctiflore, *Opuntia brasiliensis* formant des petits arbres à tronc de 4 à 6 m., *Cereus Hassleri* grimpant jusqu'à 6-8 m. sur les arbres, *Cereus stenogonus*, arbre de 8-10 m. de hauteur et de 0,3-0,6 de diam.

Dans les forêts humides, nous trouvons les : *Rhipsalis pulvinigera* (Nord-Est); *R. leucorhaphis* (N); *R. lumbricoides*; *R. cassytha*; *R. cavernosa*; *R. squamulosa*; tous épiphytes, soit sur des arbres, soit sur des fougères arborescentes.

Dans les campos secs, partout les espèces érigées : *Opuntia paraguayensis*; *O. cardiosperma*; *O. Assumptionis*; au Nord, *O. monacantha*.

Dans les îlots de forêts au milieu des campos, *Cereus pomianensis*, *C. Martinii*; ce dernier souvent dans le campo abierto.

Dans les campos rupestres du Centre, *Echinocactus Ottonis* var. *paraguayensis*; *E. Schilinzkyanus*; *E. Grahlianus*; *E. gracillimus*; *E. Knippelianus*.

Sur les pentes rocheuses et les sommets des collines dénués d'humus des cordillères du Centre, nous trouvons : *Cereus paraguayensis*, *C. Baumannii*; *Echinocactus Schumannianus*; *E. nigrispinus*; *E. Grossei*; *E. paraguayensis*.

Dans les campos rupestres du Nord et Nord-Est, *Echinocactus Hartmannii* et dans les rochers calcaires du Nord, *E. alteolens*.

Dans les terrains salins et arêeux, *Opuntia stenarthra*; *Cereus Spegazzinii*; *C. phatnospermus*; *C. rhodoleucanthus*; *C. tortuosus*; *C. Lauterbachii*; les formes rabougries du *C. Martinii*; *Echinocactus Anisitsii*; *Echinopsis rhodotricha*; ce dernier se trouve parfois comme épiphyte sur des troncs d'arbres à écorce fortement fissurée, et atteint des dimensions assez considérables.

Les *Opuntia* qui ouvrent leurs fleurs aux heures de la plus forte insolation et qui en général ont des fleurs de couleurs très voyantes, sont incessamment visités par de nombreux insectes; ce sont des guêpes de différentes espèces, un bourdon, et plusieurs Lépidoptères.

Les *Cereus* qui sont tous noctiflores, sont immédiatement après l'anthèse, qui a lieu pendant les premières heures de la nuit, visités par des Coléoptères qui semblent se démenier extraordinairement, car il est rare de trouver à l'aube une fleur de *Cereus* ayant encore ses nombreuses anthères; les filaments sont généralement coupés et tombés en dehors de la corolle. Le *C. stenogonus* que j'ai en l'occasion d'observer le plus fréquemment hébergeait dans chaque fleur de 30 à 40 de ces insectes grisâtres de 6 à 7 mm. de longueur; le *C. Hassleri* est visité par un petit Coléoptère noir et une espèce similaire visite les fleurs de l'*Echinopsis rhodotricha* qui est aussi noctiflore; sur les nombreux *Echinocactus* qui ont fleuri dans mon jardin, je n'ai jamais pu constater la présence d'insectes pendant la floraison.

Dans les fleurs de *Phyllocactus phyllanthus* var. *paraguayensis* (noctiflore) j'ai deux ou trois fois trouvé des fourmis dans la corolle fanée à l'aube, mais la plante étant placée sur un tronc d'arbre pourri, qui est le séjour de préférence des fourmis, je n'ose émettre d'opinions sur ce point.

Quant aux *Echinocactus*, il est intéressant de rappeler que les espèces paraguayennes de ce genre fleurissent toutes en plein jour et au soleil, et qu'une seule espèce fait exception à cette règle, l'*Echinocactus Hartmannii*, qui ouvre ses fleurs blanches au crépuscule pour les fermer à l'aube; au lever du soleil elles pendent déjà fanées du sommet de la plante; c'est aussi la seule espèce odorante du Paraguay qui possède un arôme d'une telle intensité, que passant de nuit les campos à cheval, on peut constater sa présence par l'odorat. (Je ne fais pas mention ici de l'*E. alteolens* qui se comporte probablement de même, parce que je n'ai pas encore réussi à l'observer en fleur.)

Sur l'*Opuntia stenarthra* j'ai constaté la présence du *Coccus cacti* ou d'une espèce similaire, un insecte gris, mou, adhérent aux tiges et donnant une matière rouge carmin intense par la trituration.

Les Cactacées sont peu utilisées au Paraguay, parce que l'abondance d'autres plantes à fruits comestibles ne rend guère nécessaire leur emploi; toutefois les indigènes mangent les fruits d'*Opuntia paraguayensis*, *O. cardiosperma*, *O. Assumptionis*; et les habitants de la frontière nord préparent une confiture du parenchyme de l'axe de l'*Echinocactus Hartmannii*. Vu la facilité qu'on a de les planter et leur rapide développement, le *Peireskia amapola*, le *Cereus stenogonus*, le *Cereus Lauterbachii* sont utilisés comme plantes de haie vive à cause de leurs formidables aiguillons.

Les plâtriers du pays font macérer pendant quelques heures des plantes découpées d'*Opuntia* ou de *Cereus* avec de l'eau pour en extraire une espèce de colle dont ils se servent pour blanchir les murs à la chaux. Reste à citer encore le fait curieux que les groupes compacts de *Cereus* qui se trouvent fréquemment au milieu des campos, sont les lieux préférés de différentes espèces d'oiseaux, pour l'établissement de leurs nids, en effet, les fortes épines qui hérissent ces *Cereus* les protègent contre les nombreux carnivores qui les poursuivent.

CACTACEÆ det. K. Schumann.

Peireskia amapola Web.

in Bois. Dict. d'hortic. 1898, p. 938; K. Schum. Monogr., p. 764.

Fruticosa 4-8 m. corolla rosea. Sepes formans pr. Asunoion, Oct., n. 1326.

Opuntia Brasiliensis Haw.

Suppl. 79; K. Sch. Monogr. 655.

Caulis erectus ligneus, folia obovata compressa, corolla flava.

In silvis montanis pr. Ita, Sept., n. 994.

Opuntia paraguayensis K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. IX, 149.

Caulis erectus articulatus, aculei robustiores 0, flores flavi cerini, in rudervis pr. Escobar, Sept., n. 450.

Opuntia stenarthra K. Sch.

in Monatschr. f. Kakteenk. IX, 149.

Species parva decumbens, articulis 8-10 cm. longis 3-5 cm. latis petala citrina in arenosis siccis pr. Concepcion, Oct., 7582.

Opuntia monacantha Haw.

Suppl. 81; K. Sch. Monogr. 745.

Species 2-3 m. alta, articulis 16-20 cm. longis et 8-12 cm. latis, glaucescentibus, petalis aurantiaco-rubrescentibus, in dumetis pr. Concepcion, n. 7583.

Cereus stenogonus K. Sch.

in Monatschr. f. Kakteenk. IX, 165.

Species arborea ad 12 m. alta, petalis albis, noctiflora, in silvis montanis pr. San Bernardino, Oct., n. 1149; in silva Cordillera de Altos, Dec., n. 3632.

Cereus lamprospermus K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. IX, 166.

Arborea 2-4 m. alta petalis albis extus roseis, in campis pr. flumen Capibary, Déc., n. 5903.

✓ *Cereus paraguayensis* K. Sch. nov. spec.

Caulis 1-2 m. altus costis vulgo 5 angustis compressis antice obtusis ad 3 cm. altis statu juvenili et adulto pruinosus; areolis 2-2,5 cm. inter se remotis, 5 mm. diametro orbicularibus statu juvenili tomento subgloboso albedo floccoso instructis, dein calvescentibus; aculeis 6-9 patentibus subulatis valde pungentibus statu juvenili nitenti-citrinis basi rubris ad 2,5 cm. longis, ægre in radiales et centrales separandis, serius cinerascens. Floribus c. 22 cm. longis e parte superiore areolæ; ovario cylindrico perfecte nudo; tubo basi nudo superius squamulis paucis sensim accrescentibus instructo, persicino; sepalis lineari-lanceolatis obtusis persicinis, petalis latioribus apice fimbriatis roseo-persicinis; staminibus paulo perigonio brevioribus, stilo valido hoc stigmatibus 13 parum superante.

Inter rupes denudatos pr. Valenzuela in valle fluminis Y-aca, Febr., n. 7079.

Note. Cette espèce nouvelle se distingue de toutes les autres du Paraguay par les nombreux aiguillons jaunes d'ambé et de base rouge et par la couleur des fleurs.

Cereus Baumannii Lem.

Hort. univ. 1844, p. 126 u. 315; K. Schum. Monogr., p. 133.

Altitud. 2-2,5 m. flos puniceo-aurantiacus inter saxa in colle S^o Tomas pr. Paraguari, Sept., n. 955.

Cereus Spegazzinii Web.

in Monatschr. f. Kakteenk. XI, 102. — *C. Anisitsii* K. Sch. in Monatschr.

f. Kakt. IX, 167. — *C. marmoratus* Hortie.

Pulcherrima *Cerei* generis species, glaucescenti, viridis, obscurius marmorata, floribus tenerrime roseis, stilus pulchre roseus.

In dumetis et arenosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7481.

Cereus phatnospermus K. Sch.

in Monatschr. f. Kakteenk. IX, 186.

Canle erecto quadrangulare 2-3 m. alto, sepalis viridibus, corolla alba, in arenosis pr. flumen Juqueri, Dec., n. 2603.

Cereus rhodoleucanthus K. Sch.

in Monatschr. f. Kakteenk. IX, 187.

0,8-1 m. petalis dilute roseis in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7387 b.

Cereus Bonplandii Parm.

Parment. in Pfeiff. Enum. 108; C. Sch. Monogr. 135.

Cereus scandens 6-8 m. longus, ramis novellis trigonis, vetustioribus quadrangularibus, petalis albis, ad marginem silvarum pr. Concepcion, Sept., n. 7472.

Cereus Hassleri K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. X, 45.

Cereus scandens 2-6 m. longus ope radicum ex ramis trigonis adscendens, interdum procumbens, petalis albis, noctiflorus.

In truncis putridis. Cordillera de Altos, Déc., n. 1716; in dumetis arenosis pr. Concepcion, Aug., n. 7233.

Note. M. Weingart de Nauendorf, un des meilleurs connaisseurs du genre *Cereus* fut de l'opinion que le *C. Hassleri* fut identique avec le *C. setaceus* Salm-Dyck. Il est possible qu'il soit ainsi, mais je ne trouve jamais les poils dans les aréoles.

Cereus pomanensis Web.

in K. Sch. Monogr., 136.

Species tri- vel quadrangularis erecta 2-5 m. alta, juventute triangularis; fructus squamis majusculis instructus, petalis albis.

In valle fluminis Y-aca in rupestribus, Dec., n. 6850.

Cereus Martinii Lab.

Ann. Soc. d'hortic. Haute-Garonne, 1854.

1-1,5 m. alta, petalis albis, ramis novellis subteretibus, vetustioribus subtrigonis; in arenosis siccis pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6605; in dumetis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7388; in dumetis arenosis aridis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7388 a.

Cereus Lauterbachii K. Sch. nov. spec.

Erectus 1-4 m. altus, articulatus, articulis elongatis cylindricis, saturate viridibus statu juvenili vix pallidioribus costis 8-12 continuis, in speciminibus tenuioribus subrepandis humilibus, 10 nunquam superantibus, rotundatis; areolis 1-1,5 cm. inter se distantibus, orbicularibus 2-2,5 mm. diametro tomento convexo griseo rarius nigrescente instructis, aculeis radialibus 6-8 radiantibus, summo maximo ad 1 cm. longo centralibus solitariis horizontaliter porrectis vel depressis omnibus albis apice nigris; floribus 11-12 cm. tantum longis; ovariis cylindricis parcissime vel omnino non squamulosis tubo validiore hinc inde squamulis instructo; sepalis dilute roseis, petalis albis lineari-lanceolatis acutis, staminibus flore brevioribus, stilo validiusculo andrœceum, stigmatibus c. 14 paulo superante.

Ad marginem silvarum pr. Ita, Sept., n. 886; ad marginem silvæ pr. San Bernardino, Jan., n. 3780; inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6397; in dumetis inter rupes in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6852; in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7387 et 7387 a.

Phyllocactus phyllanthus Lk.

var. *paraguayensis* Web.

in Bois. Dict. d'hort. 957.

Epiphyticus pendulus articulis novellis parce viridibus, adultis glaucescentibus, floribus initio anthesis albis dein viridescentibus vel lutescentibus. Bacca matura phœnicea.

In truncis arborum Cordillera de Altos Déc., n. 1672; in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6851.

Rhipsalis pulvinigera G. A. Lindl.

Gartenflora XXXVIII, 186; K. Sch. Monogr. 644.

Long. 0,5-0,8 petala alba, epiphytica in arboribus, in silvis Sierra de Maracayu, Nov., n. 5370.

Note. Il est très difficile de distinguer les espèces du sous-genre *Eurhipsalis* K. Sch. et *Calamorhipsalis* d'après des exemplaires desséchés, mais on peut reconnaître cette espèce aisément par une sculpture ponctuée de l'épiderme, qui ne se trouve dans aucune autre espèce. Le *Rhipsalis pulvinigera* croît au Brésil d'où l'auteur de l'espèce l'a reçu. J'ai vu des exemplaires récoltés par M. Glaziou sur la « Serra da Piedade » (Minas Geraës). Probablement de la même contrée proviennent les matériaux envoyés par Sellow.

Rhipsalis lumbricoides Lem.

Illustr. hort. VI, 88; K. Sch. Monogr. 633. — *Rhipsalis sarmentacea*

Otto et Dietr. Allgem. Gartztg. IX, 95.

Epiphytica 3-4 m. longa radicibus numerosis ramis adhærens, petalis albis, baccis albis, in arboribus ad ripam lacus Ypacaray, Jul., n. 3073; in silvis pr. San Estanislao, Aug., n. 4148; in arboribus pr. Altos, Jul., n. 1020 a.

Rhipsalis cassytha Gärtn. ?

Fr. I, 137, t. 28, fig. 1; Flor. Bras. IV, 2, p. 269.

Epiphytica in arboribus 40-50 cm., in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4161; in silva Cordillera de Altos, Oct., n. 1020 b.

Les exemplaires sont insuffisants pour déterminer exactement l'espèce, d'ailleurs les fleurs manquent.

Rhipsalis cavernosa G. A. Lindb.

Gartenflora XXXI, 153; K. Sch. Monogr. 647.

Epiphytica 30-60 cm. petalis roseis, baccis coccineis, in arboribus silvæ pr. Caragatatav, Déc., n. 3634; inter saxa in colle Santo Tomas pr. Paraguari, Sept., n. 992.

Rhipsalis squamulosa K. Sch.

in Flor. Bras. Cactaceæ, p. 280; Monogr., p. 647.

Epiphytica vel in saxa vicens, caule suberecto 0,1-0,4 m. alta corolla alba, bacca alba, inter saxa et in truncis putridis in colle Santo Tomas, Sept., n. 992a et 1029a.

Echinopsis rhodotricha K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. X, 147.

Floribus phyllis interioribus albis.

In arenosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7386 a.

Huc pertinet prope Paraguay in arenosis, Déc., n. 6527. Spec. mancum non certe det.

Var. *roseiflora* K. Sch. nov. var.

0,3-0,8 m. alta petalis dilute roseis in arenosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7386.

Echinocactus Hartmannii K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. X, 170.

Petala alba, suaveolentia, in campis siccis in regione fluminis Capibary, Sept., n. 4438; inter rupes aridos in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8014.

Echinocactus alteolens K. Sch.

in Flor. Bras. Cactac. 246 ; Monogr. 893 ; *Malacocarpus heptacanthus*

Barb. Rodr. Pl. Matlogross. 29. t. II.

Cette plante est déterminée d'après la diagnose du *Discocactus alteolens* Lem. in Allgem Gartenzeit. XIV, 203. Le type de l'espèce et sa patrie étant inconnus, il n'est pas sûr que notre plante d'aujourd'hui convienne en vérité avec le *Discocactus alteolens* Lem. et il est possible qu'elle soit une espèce nouvelle.

Note. M. Hassler a envoyé au jardin de Berlin des exemplaires magnifiques de cette espèce et de la précédente.

Echinocactus Schumannianus Nic.

in Monatschr. f. Kakteenk. III, 175 ; K. Sch. Monogr., p. 383.

0,2-1,2 m. altus et 10-40 cm. diametro, floribus citrino-flavis.

In declivibus rupestribus inter saxa in colle Santo Tomas, Sept., n. 954, alt. cc. 400 m.

Echinocactus nigrispinus K. Sch.

Monatschr. f. Kakteenk. IX, p. 45.

Truncus ad 60 cm. altus et 35 cm. diametro petala citrina.

Inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6396.

Echinocactus Ottonis Lk. et Otto.

Var. *paraguayensis* K. Sch.

Lk. et Otto. Abb. selt. Gew. 31 t. 16 (1830) ; K. Sch. Monogr. 391.

Petala lutea, in altoplanitie rupestri pr. Valenzuela in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6808.

Echinocactus Schilinzkyanus Hge. jun.

apud K. Sch. in Monatschr. f. Kakteenk. VII. 408.

Petala citrina, inter rupes pr. Valenzuela, Déc., n. 6588.

Note. J'ai reçu en outre des exemplaires vivants du Paraguay par la bonté de M. le Dr Hassler de :

Echinocactus Knippelianus Quehl.

Monatschr. f. Kakteenk. XII.

Provenant du haut plateau de Valenzuela.

Echinocactus Grahlianus F. Haage jun,

apud K. Sch. in Monatschr. f. Kakteenk. VII, 408.

Provenant de la vallée de l'Y-aca.

Echinocactus paraguayensis K. Sch.

= *Echinocactus denudatus* Lk. et Otto. var. *paraguayensis* Mundt.

Monatssch. f. Kakteenk. VII, 169.

Petalis albis basi interna purpureis.

Inter rupes pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6693.

Note. Je crois maintenant que cette plante est une bonne espèce, qui se distingue de l'*Echinocactus denudatus* par le nombre des côtes aiguës, les aiguillons et la couleur des fleurs.

Echinocactus Anisitsii K. Sch.

Iconogr. Cact. t. 3.

8-14 cm. altus. 6-11 cm. diametro, petalis albis, antherarum thecis nigris in arenosis salsis pr. Concepcion. Sept., n. 7285.

Note. Cette espèce n'est pas seulement distinguée par les longs aiguillons, mais encore par la figure colonnaire et les côtes tuberculeuses, elle est variable et on peut distinguer des variétés à aiguillons courts et droits et longs et courbés.

TILIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 67; Bull. Herb. Boiss. VI, Append. I, p. 67.

Les Tiliacées ne sont représentées qu'en peu d'espèces au Paraguay et ne forment qu'une modeste partie dans la composition du tapis végétal.

Partout on trouve aux bords des forêts et dans les îlots de forêts des campos secs les *Lühea divaricata* et *L. uniflora*, arbres typiques de cette formation, le *L. paniculata* habite de préférence les campos et buissons des Cordillères centrales, tandis que le *L. rufescens* est un des arbrisseaux typiques des campos de la Sierra de Maracayú.

Leur curieux fruit ligneux s'ouvre par des fentes qui n'arrivent qu'à la moitié de la hauteur et permettent la sortie des semences assez lourdes mais dont le vol à petite distance est facilité par une aile, qui les fait ressembler à celles des *Pinus*.

Partout dans les campos secs on trouve le *Corchorus hirtus* en différentes variétés.

L'*Heliocarpus americanus*, arbre d'un développement très rapide et de dimensions considérables habite de préférence les bords défrichés des forêts, ses fruits se détachent aisément et grâce à l'espèce de pappus flabelliforme, qui de deux côtés principalement couvre le carpophore et le fruit, se laissent aisément emporter par le vent; il est à remarquer qu'on a ici une combinaison d'un fruit à aigrette et à appareil voilier, car l'aigrette est finalement disposée en une pseudo-aile circulaire. On rencontre le fruit un peu partout, mais l'arbre ne pousse que dans ses stations préférées.

Le *Triumfetta semitriloba* peuple les friches anciennes et nouvelles et par les nombreux crochets robustes qui couvrent ses fruits abondants se propage d'une façon inouïe par l'intermédiaire des animaux.

Au point de vue utilitaire il vaut la peine de signaler le bois des *Lüheas* qui est utilisé pour des travaux de charpente et de carrosserie, ainsi que les cendres du *Heliocarpus americanus* qui s'emploient, dans la savonnerie indigène, à cause de leur richesse en potasse.

TILIACEÆ det K. Schumann¹.

Corchorus hirtus L.

Spec. Plant. ed. II, 747; DC. Prodr. I, 504; Flor. Bras. XII, 3, tab. 26.

Var γ. K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 15.

Suffrutex 0,3-0,8 petala lutea, in campis Cordillera de Altos, Apr., n. 4072; suffrutex 0,3-0,5 petala lutea, in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5524.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr K. Schumann par E. Hassler.

Spec., ad var. *pilosum* K. Sch. spectans.

Folius et floribus $\frac{1}{2}$ minoribus.

Suffrutex 0,3-0,5 petala lutea in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7797.

Var. δ . *brasiliensis* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 15.

Suffrutex 0,05-0,2, petala lutea, in campis Cordillera de Altos, Jun., n. 3026; id. n. 1072 Pl. Hassl., p. 68.

Lühea uniflora St-Hil.

Flor. Bras. merid. I, 226; Flor. Bras. XII, 3, p. 154.

Arbor 10-12, petala alba, in silva San Bernardino, Nov., n. 3478; arbor 6-8, diam. 0,3-0,5 petala alba, in silva pr. Vaqueria del Capibary, Dec., n. 5942.

Lühea rufescens St-Hil.

Flor. Bras. merid. I, 227; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 45.

Frutex 2-3, petala alba, in campis pr. Ipé hu, Nov., n. 5319.

Lühea paniculata Mart.

Mart. et Zucc. Nov. gen. I, 100, t. 62; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 161.

Arbor 6-10 d. 0,3-0,5 petala alba ad marginem silvarum Cordillera de Altos, Sept., n. 1147.

Lühea divaricata Mart.

Mart. et Zucc. Nov. Gen. I, 101, tab. 63; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 48.

Arbor 6-8 d. 0,2-0,4, petala rosea in silvis Cordillera de Altos, Jan., n. 3751; arbor 6-8, diam. 0,3-0,4 in silva aprica pr. Curugnaty, Déc., n. 5807; arbor vel frutex 4-6, petala rosea, in dumeto pr. Bellavista (Apa), Febr., n. 8475; id., n. 1749, 1749 a et 1749 b in Pl. Hassl., p. 68, sub *L. paniculata* Mart.

Triumfetta semitriloba L.

Mant. I, 73; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 134.

Suffrutex 0,5-1,5 petala flava, in arvis pr. San Bernardino, Nov., n. 3543.

Heliocarpus americanus L.

Spec. ed. 1, 448; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, t. XXVII.

Arbor 10-15, d. 0,3-0,6, cortex argenteus lævis, petala lutea, ad marginem silvarum pr. Atira, Jul., n. 3086.

LYTHRACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 72 et p. 172; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 72 et 2^{me} série 1901, n. 4, p. 401.

Les Lythracées du Paraguay étudiées sont au nombre de 19 dont trois nouvelles. Ce sont : *Cuphea ovalifolia*; *C. Hassleri*; *C. Chodatiana*.

A l'exception d'une espèce, le *C. longiflora* qui se trouve dans l'intérieur ensoleillé des forêts, elles habitent toutes des formations ouvertes.

Dans les *Campos secs*, on trouve partout : le *Lafoensia Pacari* en différentes variétés, arbre de hauteur et dimensions variables, depuis le port d'un arbrisseau, jusqu'à celui d'un arbre de 12 à 15 m., il est reconnaissable de loin par son périderme curieux, d'un jaune d'œuf, s'exfoliant en lames minces papyracées, qui font apparaître ces troncs comme emballés dans une superposition de morceaux de papier. Cette curieuse structure provient du fait, que le rhytidome avec ses assises génératrices constamment refoulées vers le liber à travers l'écorce, est constitué de lames subérifiées et de lames cellulosiques. Les premières à cellules intimement liées se maintiennent, mais sont détachées par le décollement des cellules des zones cellulosiques. Ces cellules d'ailleurs préparent ce décollement en s'allongeant transversalement et en s'arrondissant. Cette particularité a été signalée par Höhnelt pour d'autres arbres, mais nous ne sachons pas, que nulle autre part, elle ait pris un tel développement et qu'elle ait conféré aux troncs cités, l'apparence curieuse que présentent ces troncs feuilletés de *Lafoensia*.

Il est évident qu'il y a ici une disposition qui permet une alternance de couches de périderme et d'air qui sans doute isole l'intérieur des troncs et les rend plus insensibles aux variations de température.

Pendant une longue période, l'arbre est défeuillé. Le fruit mûr est sec et son péricarpe se rompt en morceaux à la maturité tout autour de sa base qui persiste sur le pédoncule, comme une petite nacelle lignifiée; les nombreuses semences sont comme serrées et empilées à l'intérieur; elles sont bordées par une aile qui les rend samaroides et légères.

Les espèces herbacées et sous-frutescentes de la formation des *campos secs* sont presque toutes pourvues d'un tubercule ligneux, qui leur permet de mieux supporter la sécheresse et les fréquentes quemadas (incendies) des campos. Ce sont, Partout : *Cuphea pterosperma*; *C. mesostemon*; *C. lysimachioïdes* (cette espèce habite aussi les campos rupestres).

Au Centre : *C. glutinosa*; au Nord-Est : *C. inæqualifolia*.

Dans les Campos rupestres se trouvent : *C. Chodatiana*; *C. lysimachioïdes*.

Dans les Campos humides, partout : *C. ovalifolia*; *C. Balsamona*.

Au Nord : *C. campylocentra*; au Nord-Est : *C. origanifolia* et une forme de *C. Hassleri* (n. 4802).

Au bord des cours d'eau et des buissons humides au Nord-Est : *C. polymorpha*; *C. stenopetala*; *C. ingrata*; au Nord : *C. Melvilla*.

Autour des marais : *C. racemosa*; *C. Hassleri*; *Pleurophora saccocarpa*, cette dernière souvent dans l'eau même.

Une seule espèce est rudérale, répandue partout dans le pays, le *Heimia salicifolia*.

Au point de vue utilitaire, les Lythracées ont peu d'importance; à part le *Lafoensia Pacari*, dont le bois est apprécié pour des enclos à cause de sa grande durabilité en terre et l'écorce utilisée par les indigènes, comme matière tinctoriale (jaune); plusieurs *Cuphea* sont employés comme remèdes populaires, surtout les *C. mesostemon* et *C. Balsamona*, lesquels sous le nom indigène de *Siete sangrias* sont une panacée universelle d'après les médecins (?) indigènes.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 9 février 1903, ouverte à 8 ¹/₄ h., dans la Salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président. — Le procès-verbal de la séance du 12 janvier est adopté. — Les publications suivantes sont annoncées :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt*, Nos de janvier 1903; SUISSE : *Bulletin de l'Herbier Boissier*, N° 2, 1903; *Bulletin de la Société d'horticulture de Genève*, janvier 1903.

Le rapport de MM. Balavoine et Beauverd reconnaît exact les comptes de la Société et donne décharge au trésorier de sa gestion pour l'exercice de 1902.

M. le Président rend compte ensuite des démarches entreprises auprès de la direction du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, au sujet des tirés à part du compte rendu des séances de la Société publié par ce périodique, et donne lecture d'une lettre de M. William Barbey répondant favorablement aux vœux du Comité. Sur la proposition de M. Auguste Schmidely, l'assistance décide de charger le Comité d'exprimer ses remerciements à M. Barbey pour cette nouvelle preuve d'intérêt au développement de la Société botanique de Genève.

La proposition d'avancer d'une semaine le jour des séances, afin de faciliter l'impression des comptes rendus, sera inscrite à l'ordre du jour de la prochaine séance, conformément aux statuts de la Société.

La candidature de **M. von Sprecher** est acceptée à l'unanimité par la

Société, qui décide aussi de nommer membre correspondant **M. le Chanoine Maurice Besse**, président de la Société Murithienne, à Martigny (Valais).

Sous le titre « Les *Yerbales* et la préparation de la *Yerba Maté* dans la République du Paraguay, » **M. le Dr Emile Hassler** nous entretient dans une charmante causerie familière de l'*Ilex Paraguayensis* Saint-Hilaire considéré au double point de vue systématique et utilitaire.

Cette plante arborescente croît en compagnie d'autres essences dans les forêts du Paraguay désignées sous le nom de « *Yerbales*. » Ces *Yerbales* sont des formations naturelles se divisant elles-mêmes en *Yerbales* de haute forêt et *Yerbales* de basse forêt ; leur distribution comprend les versants des Cordillères d'Amambay et de Maracayu, les bassins du haut Jejuí, du haut Tapiraguay, du haut Monday et le haut Parana entre les Rios Monday et Igatimi.

Les *Indiens Guarani* connaissaient déjà les vertus stimulantes que donne la décoction des feuilles de la « *Yerba Maté* » et en apprirent l'usage aux Jésuites, premiers colonisateurs de ces contrées. Ceux-ci ne tardèrent pas à prendre en main le monopole de l'exploitation des *Yerbales*, monopole qui fut attribué plus tard au Gouvernement dictatorial du Paraguay ; actuellement, les forêts de « *Yerba* » sont devenues propriétés de grandes entreprises industrielles, dont les principaux centres d'exploitation sont ceux de Concepcion, d'Igatimi, de Caaguazu et de San-Estanslao, qui produisent annuellement de douze à treize millions de kilos de maté.

Le mode d'exploitation de ces forêts est actuellement encore fortement empreint des usages établis par les missionnaires Jésuites et ne manque pas de pittoresque ; toutefois les procédés employés au Paraguay pour la torréfaction des feuilles d'*Ilex Paraguayensis* ont subi certaines modifications avantageuses qui assurent aux produits de cette contrée une supériorité marquée sur ceux des pays voisins. — La récolte s'effectue de février à août, tandis que la floraison a lieu en octobre-novembre et les fruits mûrissent de décembre à janvier.

Après de très intéressants détails sur l'installation, au centre de la forêt, des édifices nécessaires à son exploitation, tels que les différents hangars, le dépôt pour la « *Yerba* » et plus particulièrement le « *Barbacua* » ou tonnelle en treillis de bambous où la dessiccation des feuilles est actionnée par un fourneau spécial, **M. le Dr Hassler** nous fait passer en revue le personnel chargé de cette exploitation ainsi que les différents

outils et ustensiles employés à cet effet. D'autres détails non moins appréciés nous sont donnés sur les modes de consommation indigène et européen du thé maté, et la présentation d'échantillons d'herbier des quatre formes « *Caa été*, *Caa caguy*, *Caa caati* et *Caa panambi*, » toutes subordonnées à la variété α *genuina* Lœsener de l'*Ilex Paraguayensis*, fut suivie de celle des *Ilex affinis* et *I. pubiflora* employés parfois comme falsification dans quelques contrées limitrophes du Paraguay.

Les essais de culture ont longtemps échoué par suite des conditions de germination des graines de l'*Ilex Paraguayensis* qui, paraît-il, doivent être préalablement digérées par certains animaux pour pouvoir éclore ; de nouvelles tentatives par procédés chimiques restés secrets viennent d'être couronnées de succès et l'on annonce la prochaine exploitation en 1903 de plus de 100,000 plantes obtenues par semis, par une entreprise allemande.

Les avantages du maté sur les boissons similaires sont incontestables. Tandis que le café, le thé, le coca agissent comme agents désassimilateurs dans la nutrition et font augmenter notablement la sécrétion d'urée, la « *Yerba maté* » au contraire, comme cela a été prouvé par une série d'expériences, diminue la sécrétion de l'urée et par conséquent exerce une action stimulante au bénéfice des fonctions végétatives et intellectuelles, sans perte pour l'économie. C'est la principale raison pour laquelle les habitants de l'Amérique du Sud le préfèrent au café ou au thé de Chine, et à ce point de vue il serait à désirer que chez nous aussi, principalement chez la jeunesse, ces deux boissons fussent remplacées par l'emploi du maté.

A la suite de son intéressante communication, le conférencier nous présente au moyen de splendides projections lumineuses de remarquables paysages paraguayens se rapportant non seulement aux *Yerbales* et à leur exploitation, mais encore à différentes formations et particularités de la flore du Paraguay, qui certainement possède en M. le Dr Hassler son meilleur connaisseur et son plus zélé explorateur.

Au nom de M. le Chanoine Maurice Besse, de la Maison du Grand-Saint-Bernard, à Martigny, M. Gustave Beauverd présente une communication sur l'*Oxytropis campestris* DC. var. *alpina* Tenore, récolté en compagnie de *Saponaria alpina*, *Anemone Halleri*, *Alsine Villarsii*, *Achillea Morisiana*, *Hieracium eriophyllum*, *H. lanatum*, *H. lanatellum*, *H. glaciale*, *H. armerioides*, *H. glanduliferum*, *Artemisia glacialis*, *Erigeron Schleicheri*, *Valeriana celtica*, *Pedicularis rosea*, *Festuca pumila*,

F. violacea, *F. pilosa*, *Avena distichophylla*, *Juniperus Sabina* et *Gentiana punctata* par M. Besse à Grauson (2250 m.), Vallée de Cogne (Alpes Graies).

Cette intéressante variété se distingue à première vue du type de l'*Oxytropis campestris* par un fort indument soyeux-argenté, par son port réduit et ses folioles plus petites ; elle n'avait été observée jusqu'alors que dans les Abruzzes, où Tenore la récolta et fut le premier à en donner une description en 1833 (in fl. Neap. V : 130).

A la suite d'une identification de la plante de M. Besse avec les échantillons des Abruzzes conservés à l'Herbier Boissier, M. Beauverd ajoute que parmi les exsiccata de « *Flora italica* » appartenant à cette variété, la plante récoltée par Groves au *Monte Cavallo* (Majello, Abruzzes) a été confondue par ce collecteur avec l'*Oxytropis campestris* var. *sordida* Willd., tandis que d'autres exsiccata de Huter, Porta et Rigo (Iter ital. III, N° 743) de même provenance ont été publiés sous le nom d'*Oxytropis campestris* var. *incanescens* ; dans la collection Boissier, cette plante est placée à la suite de l'*Oxytropis campestris* DC. à titre de variété *cana* inédite (non *O. cana* Bunge, Sibérie), pour la raison peut-être que le nom d'*alpina* ne convenait guère à une variété manquant aux Alpes, tandis que le type y est très répandu.

Des formes de passage entre le type et la variété se manifestent chez certains échantillons velus des Alpes françaises occidentales (station du Mont Cenis et du Lautaret, par exemple) ; mais aucune d'entre les plus caractéristiques ne peut être identifiée à la plante de Tenore, dont l'indument *très serré* persiste non seulement sur les anciennes feuilles, mais encore sur les débris de hampes des années précédentes.

La trouvaille de M. le Chanoine Besse est intéressante par le fait que les limites de l'aire, jusqu'alors très localisée, de cette variété méridionale, se trouvent ainsi reportées considérablement au nord où elles constituent en même temps une nouvelle acquisition pour la flore des Alpes proprement dites.

Après une présentation comparative d'échantillons, la séance est levée à 10 ¹/₄ h. Y assistaient : MM. Augustin de Candolle, Dr Penard, Beauverd, Nitzschner, Viret, Balavoine, Bouchard, Casimir de Candolle, Dr Chodat, Guinet, Dr Hassler, Dr Lendner, Martin, M^{lle} Dr Rodrigue, MM. Schmidely et X., soit seize membres.

AUGUSTE DE COINCY

Après Freyn, voici que l'inexorable faucheuse nous enlève de nouveau un aimable collaborateur dont nous déplorons la perte.

Auguste-Henri CORNUT DE LA FONTAINE DE COINCY était né à Lille dans le département du Nord, le 1^{er} avril 1837. Après de brillantes études au Lycée de Sens, il en est sorti en 1859, mais ce n'est que vers 1870 qu'il s'est consacré à l'étude de la botanique.

Il fit de fréquents voyages en Espagne d'où il a rapporté les riches matériaux de ses cinq *Ecloga Plantarum Hispanicarum*, superbes quarto avec 69 planches lithographiées, imprimés en 1893, 1895, 1897, 1899 et 1901. Outre cela il a publié :

6. Plantes nouvelles de la flore d'Espagne. In-8°, 7 pages. Paris 1894.
7. Effets de la culture sur une plante montagnarde espagnole. In-8°, 4 pages. Paris 1894.
8. Un *Alyssum* nouveau de la flore d'Espagne. *Alyssum Amoris*. In-8°, 6 pages. Genève 1895.
9. Un *Linaria* nouveau de la flore d'Espagne. *Linaria Gobantesiana*. In-8°, 3 pages. Genève 1895.
10. *Centaurea Maroccana*. In-8°, 4 pages. Genève 1896.
11. Une nouvelle espèce de *Caucalis*. *Caucalis homœophylla*. In-8°, 3 pages. Genève 1896.
12. Burgos au point de vue botanique. In-8°, 10 pages. Genève 1898.
13. Remarques sur le *Juniperus thurifera* L. et les espèces voisines du bassin de la Méditerranée. In-8°, 5 pages. Paris 1898.
14. Plantes nouvelles de la flore d'Espagne. In-8°, 10 pages. Paris 1900.
15. L'*Echium maritimum* Willd. est-il une espèce? In-8°, Paris 1900.
16. Revision des espèces critiques du genre *Echium*. In-8°, 16 pages. Paris 1900.
17. Revision des espèces critiques du genre *Echium*. 2^{me} série. In-8°, 18 pages, Paris 1901.

Cette énumération est sans doute très incomplète.

Grâce à la fidèle obligeance du neveu d'Auguste de Coincy, M. H. de Coincy, garde général des eaux et forêts, à Dax, nous publierons sous peu un nouveau travail sur *Echium* qui fera doublement regretter à nos lecteurs le départ de notre savant collaborateur.

Il est décédé à Courtoiseau, Loiret, le 30 janvier 1903.

WILLIAM BARBEY.

Chambézy, 16 février 1903.

PUBLICATIONS DE L'HERBIER BOISSIER

Bulletin de l'Herbier Boissier (1^{re} série), le volume 20 fr.

Tomé I (1893),	715	pages,	28	planches	et	2	appendicès.	
» II (1894),	769	»	32	»	et	4	»	
» III (1895),	706	»	18	»	et	1	»	
» IV (1896),	963	»	9	»	et	3	»	
» V (1897),	1135	»	25	»	et	2	»	
» VI (1898),	1031	»	49	»	et	3	»	et 14 planches.
» VII (1899),	1015	»	11	»	et	5	»	et 3 »

Mémoires de l'Herbier Boissier (suite au Bulletin, 1900), 22 numéros
se vendant séparément. La collection complète 30 fr.

Bulletin de l'Herbier Boissier, 2^{me} série :

Tome I (1901),	1367	pages	et	15	planches,	le	volume.	25 fr.
» II (1902),	1074	»	et	10	»	avec l' <i>Index botanique</i> .		40 fr.

Index botanique universel (voir l'annonce au verso), paraissant tous
les mois. Nos 1 à 3045 parus avec le Bulletin de 1902 40 fr.
Abonnement par an 25 fr.

S'adresser à l'Herbier Boissier, Chambésy (Suisse).

AVIS. — A partir de 1903, l'INDEX BOTANIQUE publié par
l'Herbier Boissier fera l'objet d'un abonnement spécial distinct
de celui du « BULLETIN », au prix de 20 fr. pour la Suisse et 25 fr.
pour l'Union postale. — Réduction de 10 % pour l'ensemble des
deux publications aux abonnés du Bulletin (voir tarifs au bas de la
4^{me} page).

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhand-
lungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publi-
cationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W.,
Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in
Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES
GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX
DE
CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

En 1893 paraissait à Oxford le premier des quatre volumes constituant l'« *Index Kewensis* ». Le quatrième et dernier volume de cette œuvre sortait également des presses d'Oxford en 1895.

C'est vers cette époque que Miss Josephine A. Clark, à Washington, dans le but de renseigner le plus promptement possible les botanistes américains sur les nouveautés relatives à la flore du Nouveau Continent, publia dès 1894 son « *Card Index of Genera, Species and Varieties of Plants published since 1885* ». Ce nouvel *Index*, sous la forme pratique des fiches mobiles et intercalables, devenait ainsi pour la flore de l'Amérique une « suite à l'*Index* de Kew » en même temps qu'il le complétait par l'adjonction des Cryptogames.

D'autre part. M. Théophile Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, d'accord avec les éditeurs de l'*Index Kewensis*, reprit la publication de la suite de cet ouvrage sous le titre de « *Indicis Kewensis Supplementum primum, nomina plantarum phanerogamarum omnia annis 1886-1895 edita complectens* » ; le premier fascicule de ce supplément publié à Bruxelles est sorti de presse en 1901 et comporte les nouveautés par ordre alphabétique allant de *Aulius* au genre *Cymbidium* ; la publication des lettres de D à Z est annoncée comme très prochaine, ainsi qu'un nouveau « *Supplementum Secundum* » édité de nouveau par Kew et contenant l'énumération des phanérogames publiés dans le monde entier jusqu'au 31 décembre 1900.

Pour faire suite immédiate à l'œuvre de l'*Index Kewensis*, et d'accord avec le « *Card Index* » que Miss Clark publie à Washington pour les plantes *exclusivement américaines*, l'Herbier Boissier édite sous forme de fiches détachables un *Index botanique* de toutes les plantes extra-américaines publiées à partir du 1^{er} janvier 1901 comprenant les genres, espèces, variétés et noms nouveaux tant phanérogamiques que cryptogamiques.

Outre la synonymie des combinaisons ou noms nouveaux, ces fiches indiquent le nom de la famille à laquelle appartient la plante signalée. La classification adoptée pour cette partie du travail est celle du système naturel qui sert de base aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl ; toutefois, pour assurer à cette œuvre le caractère d'impartialité qui lui est indispensable, l'*Index* de l'Herbier Boissier énumérera les nouveautés botaniques sans aucun esprit critique, laissant en cela aux auteurs l'entière responsabilité de leur publication.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :			
{ Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 4.

Ce N° a paru le 31 mars 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSTIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 4. — AVRIL 1903.

	Pages
I. — † Auguste de Coincy. — LES <i>ECHIU</i> M DE LA SECT. DES <i>PACHYLEPIS</i> SECT. NOV. (<i>à suivre</i>).....	261
II. -- Théodore Loesener. — PLANTÆ SELERIANÆ, unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht (<i>à suivre</i>).....	278
III. — Paul Chenevard. — CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN. — Une herborisation au Mont Ghiridone...	278
IV. — Hans Hallier. — VORLÄUFIGER ENTWURF DES DES NATÜRLICHEN (PHYTOGENETISCHEN) SYSTEMS DER BLÜTHENPFLANZEN.....	306
V. — Hans Solereeder. — ZWEI BERICHTIGUNGEN (<i>avec une gravure</i>).....	318
VI. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>). ..	326
VII. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	342
VIII. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 9 mars 1903..	356
IX. — Gustave Beauverd. — LE <i>CAREX PAIRÆI</i> F. SCHULTZ DANS LE JURA.....	364
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 3955 à 4242	

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*
ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

*Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois
où le numéro a paru.*



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 4.

LES ECHIMUM

DE LA

Section des **PACHYLEPIS** sect. nov.

PAR

† **Auguste DE COINCY**

Il paraît opportun de créer une section spéciale pour les *Echium* arborescents des îles de l'Atlantique. Ce n'est qu'en se mettant en opposition avec les caractères naturels qu'on les classerait parmi les petites espèces du bassin de la Méditerranée¹. L'anneau de la corolle, qui demeure la base de la classification, semble du reste conformé ici un peu différemment; il se montre, il est vrai, continu, mais peu régulièrement lobé et en général plutôt ondulé, avec quelques exceptions remarquables pourtant. Ses caractères les plus frappants dans cette nouvelle section sont d'être ordinairement très épais (ce qui m'a suggéré le nom de *Pachylepis*), non transparent, de couleur obscure ou fréquemment coloré en rouge — brun sur le sec. Les lobes de la corolle sont peu inégaux et disposés d'une façon à peine irrégulière. Les étamines sont le plus souvent très saillantes avec les filets glabres; leur insertion présente ici une grande diversité et une importance capitale pour distinguer les espèces. Toutefois dans les *Auberianum*, *Onosmæfolium*, *Stenosiphon*, les étamines postérieures sont seulement subexsertes ou même incluses, et ce dernier a en outre le limbe de la corolle très oblique. Je comprends dans cette section certains *Echium* qui ne sont pas arborescents comme le *Simplex*,

¹ Un ou deux *Echium* de la section des *Pachylepis* semblent indigènes en Espagne.

l'Auberianum, etc., mais qui ne peuvent en aucune façon en être séparés. J'en exclus, bien entendu, le *plantagineum* de la section des *Eleutherolepis* et le *Bonnetii* qui rentre dans les *Gamolepis*, les deux seuls représentants certains dans les îles de l'Atlantique des types méditerranéens. Les Açores ne possèdent aucun *Echium* appartenant aux *Pachylepis*, les voyageurs n'y signalant que l'*E. vulgare* avec doute et l'*E. plantagineum* (*violaceum*)¹.

Dans l'étude qui va suivre, je me suis attaché à donner des *Echium* en question des diagnoses comparables et à faire ressortir les caractères qui peuvent les différencier.

En relatant les numéros des exsiccatas distribués et en citant les exemplaires de Webb authentiqués de sa propre main, j'ai écarté toute ambiguïté pour les espèces ainsi désignées. Je dois prévenir que je me suis surtout servi de la collection si complète du Muséum d'histoire naturelle de Paris; mais j'ai eu la bonne fortune de pouvoir mettre à profit de précieuses communications de MM. Barbey, Beauverd, C. de Candolle, Flahault, Ed. Bonnet, Britten, Th. Durand, Ostenfeld, Daydon Jackson.....

J'ai supprimé quelques espèces qui me paraissaient faire double emploi ou devoir figurer comme simples variétés.

Quant à la synonymie des anciens auteurs j'ai été bien à regret obligé de la négliger; en lisant les descriptions et les observations de Lehmann (*Asp.* p. 465 et suiv.), on voit qu'ils ne se reconnaissaient pas eux-mêmes dans la foule des exemplaires de jardin qu'ils avaient élevés au rang d'espèces, en se basant sur la forme si variable des feuilles ou sur quelque détail accidentel de l'inflorescence et vouloir les faire revivre, ce serait retomber certainement dans le chaos. Il serait possible, toutefois, que j'aie omis quelque espèce tombée dans l'oubli ou non retrouvée par les collecteurs du XIX^e siècle; mais c'est peu probable.

Ce n'est qu'à partir du *Phytographia Canariensis* de Webb et Berthelot que les idées deviennent un peu nettes, et ce sera en quelque sorte notre point de départ. Nous ne le suivrons pas toutefois aveuglément. Quand l'examen des types des auteurs nous aura permis de nous faire une opinion personnelle, nous n'hésiterons pas à la faire connaître.

¹ Webb., *Spicil. Gorgon.*, p. 155; Webb. et Bert., *Phytogr. Canar.* III, p. 42; Masferrer, *Recuerdos Tenerif.*, p. 330; Sauer, *Catal. Canar.*, p. 29; Dr C. Lemann, *Cat. of Mad. in Nig. Fl.*, p. 80; Bunbury, *Journal of Linn. Soc.* 1857, p. 5; Cosson, *Bull. Soc. bot. Fr.* 1868, p. 102; Drouet, *Fl. Aç.*, p. 184; Trelease *Bot. obs. Azor.*, p. 134; DC. *Prodrom.*, X, p. 18, 22.

TABLEAU DES *PACHYLEPIS*

a) Anneau à protubérances très développées.

E. nervosum.

E. candicans.

b) Anneau seulement ondulé ou à lobes peu accusés.

α. Feuilles plus ou moins blanchâtres, souvent soyeuses argentées.

E. Pavonianum.

E. virescens.

E. Webbii sp. n.

E. giganteum.

E. Hierrense.

E. Bourgæanum.

E. simplex.

E. Auberianum.

β. Feuilles plus ou moins vertes et hérissées.

E. strictum.

E. exasperatum.

E. Pininana.

E. Decaisnei.

E. onosmæfolium.

E. callithyrsum.

E. hypertropicum.

E. stenosiphon.

γ. Feuilles glabres comme toute la plante.

*E. gentianoïdes*¹.

¹ M. le Dr Christ (*Spicil. Can.*, p.p. 126-128) a réparti les *Echium* des Canaries et de Madère en quatre sections : *simplicia*, *virescentia*, *gigantea*, *stricta*; en se basant principalement sur l'inflorescence.

Echium nervosum.

E. nervosum Dryander *in Ait. Hort. Kew.* (Ed. II, 1, p. 300) et *in herb. Brit. Museum*; Cosson *Cat. Pl. Mad. in Bull. Soc. bot. Fr.*, 1868, p. 102.

Exs. Mandon *Pl. Mad.* n° 183; Mason *Mad.* 1857, n° 288; Downe (*in herb. Brit. Museum, an.* 1776).

Sect. *Pachylepis*. Tige ligneuse, rameuse, munie d'un duvet tomenteux blanc argenté; rameaux sillonnés dans le haut, et couverts à la partie inférieure des cicatrices très rapprochées des feuilles tombées; ils sont terminés par des inflorescences disposées en grappes ovoïdes très compactes qui s'allongent sensiblement à la maturité; les cymes sont simples, à rachis revêtu d'un duvet roussâtre et brillant. Feuilles glauques, de formes très variables, en général lancéolées, aiguës, atténuées en un court pétiole; les supérieures sessiles; celles qui forment les rosettes terminales des rameaux stériles sont plus larges et plus courtes; toutes très fortement nerviées, à nervures saillantes en dessous, en creux en dessus; l'indument est ordinairement excessivement court, apprimé et paraît cà et là tuberculeux; bractées très petites, poilues. Fleurs subsessiles. Calice à divisions lancéolées-linéaires, un peu inégales en largeur, subobtus, de 4-5 mm., devenant à la fin lancéolées, aiguës, et atteignant 10-12 mm. Corolle bleuâtre, duvetée, de 8 à 11 mm., à lobes obtus subégaux; anneau très épais et à 10 protubérances coniques très développées; il est légèrement poilu en dessous. Etamines exsertes, à filets glabres, insérés assez haut dans le tube, tous presque à la même hauteur, et non sensiblement épaissis à la base; anthères ovales de 1/2 mm. Style longuement exsert, poilu dans ses deux tiers inférieurs seulement, à partitions courtes ou nulles. Stigmates petits, parfois cohérents. Achaines fauves, de 3 mm., portant quelques protubérances coniques très fortes et très aiguës.

Hab. Madère.

Cet *Echium* remarquable comme l'*E. candicans* par la conformation particulière de son anneau à protubérances très développées, s'en distingue par son facies, ses inflorescences ovoïdes, ses feuilles bien moins poilues, et ses étamines non épaissies à la base d'une façon sensible et insérées presque à la même hauteur.¹

¹ Ayant pu, grâce à l'obligeance de M. J. Britten, étudier l'*E. nervosum* authentique tel qu'il est conservé dans les collections du British Museum, je me

Lowe a distribué sur le n° 577 et sous le nom d'*E. nervosum* Ait. un *Echium* assez singulier dont j'ai vu dans l'herbier du Muséum un échantillon provenant de l'herbier de Kew. Le facies est celui du *nervosum* avec des feuilles plus étroites ; la corolle a ses étamines insérées de même à la même hauteur et sans épaississement sensible des filets à la base ; mais l'anneau est mince, à peine continu et sans les protubérances caractéristiques du type. N'en ayant vu qu'un exemplaire, je ne puis m'y arrêter plus longtemps.

Echium candicans.

E. candicans Linn. *F. Sup.*, p. 131, *in herb.* Linn. *et in herb.* Brit. Mus. (Récolte F. Masson, 1776); *an* Willd. *Sp.* I, p. 782? *An* DC. *Prodr.* X, p. 17 (*sed certe exclus. synonym.*)? *E. fastuosum* Dryand. *in* Ait. *Hort. Kew.* ed. 2, I, 300, an. 1810; Jacq. *f. Eclog.* I, p. 64, t. 44; *E. marianum* Boiss. *Diagn. Pl. Or.* II, 11, p. 90.

Exs. Mandon *Pl. Mad.* n° 182; Lowe n° 336; Bourg. *Pl. Can.* 1855 n° 1442 a (sub. nom. *E. virescentis*).

Sect. *Pachylepis*. Tige à rameaux couverts d'une pubescence très fine, portant dans le bas les cicatrices très rapprochées des feuilles tombées et terminés par des panicules spiciformes très denses, de 1 à 2 dm. de long ; cymes florifères simples, courtes, à rachis poilu. Feuilles lancéolées, très aiguës, de 15 à 20 cm. de long sur 2 1/2 de large, atténuées en un pétiole dilaté à la base ; elles sont nerviées en dessous ; les nervures sont fines, saillantes, et une section moyenne du limbe bien développé en coupe en général neuf ; les feuilles supérieures sont sessiles, lancéolées, linéaires, très courtes et très nombreuses sous l'inflorescence ; l'indument est assez épais ; il se compose de poils assez longs, plus ou moins couchés ; les feuilles axillant les cymes sont semblables aux feuilles supérieures ; bractées petites, lancéolées, aiguës, poilues. Fleurs sessiles. Calice à divisions lancéolées, aiguës, subégales, poilues, de 4-5 mm., atteignant à la fin 7 mm. Corolle violette, duvetée, de 9-10 mm., à limbe assez ouvert, à lobes obtus-arrondis, subégaux ; anneau épais, à lobes coniques, très proéminents, légèrement poilu en dessous, les poils ne dépassant pas l'anneau. Etamines longuement exsertes à filets glabres, les trois postérieurs épaissis à la base qui est réunie à la corolle par une membrane

suis assuré que c'est bien là la plante ici décrite. Les caractères de la corolle et des étamines sont tellement remarquables qu'aucun doute n'est possible.

bien développée; les deux antérieurs insérés sensiblement plus haut; anthères ovales, de $\frac{1}{2}$ mm. environ. Style exsert, glabre dans son tiers supérieur, à partitions assez longues ($\frac{3}{4}$ mm.). Stigmates petits, capités. Achaines.....

Hab. Madère (Mandon, Lowe); Espagne (*Sierra Morena*, in herb. Boiss.); Ténériffe (Bourgeau, La Perraudière, in herb. Brit. Mus.).

Pour ce qui est de la localité Espagnole, l'échantillon qui a servi à Boissier à établir son *E. marianum* et que j'ai pu étudier, grâce à la libéralité de M. W. Barbey appartient incontestablement, d'après moi, à l'espèce ici décrite; il en a les feuilles et l'anneau si typique; l'extension de l'*E. candicans* dans le Sud de l'Espagne se trouve ainsi parfaitement établie, à moins que la localité ne soit fausse, ce qui est peu probable.

L'*Echium candicans* compris de la sorte se sépare du *virescens* DC., par son port, par son inflorescence plus compacte, par ses feuilles à duvet plus épais et plus mou, et à nervures plus fines, plus nombreuses, surtout par l'anneau de la corolle dont les lobes proéminents sont caractéristiques et ne se trouvent que dans une autre espèce de la section.

Cet *Echium* est le véritable *candicans* de L. f. Une excellente épreuve photographique du type même que les conservateurs de l'herbier de Linné ont bien voulu faire exécuter en ma faveur et dont je leur suis particulièrement obligé, ne laisse subsister aucun doute. L'échantillon conservé au British Museum possède les caractères que je viens de détailler, et de plus, ainsi que me l'apprend M. J. Britten, il a été récolté en 1776 par F. Masson qui, on le sait, envoya sa récolte à Linné f. C'est aussi l'*E. fastuosum* de Dryander (*Hor. Kew*), ainsi qu'en fait foi un exemplaire déposé dans l'herb. du Brit. Mus. J'ajouterai qu'ayant eu l'occasion d'étudier un exemplaire incontestable du *fastuosum* de Jacquin F.¹, j'ai constaté sa ressemblance complète avec la plante ici décrite. L'*E. fastuosum* doit donc être admis comme synonyme de l'*Echium candicans* qui lui est bien antérieur.

La détermination certaine des exemplaires de cette espèce ne peut se faire qu'en analysant la corolle, mais alors elle est très facile.

Echium Pavonianum.

E. Pavonianum Boiss. *Diagn. Pl. Or.* II, 11, p. 91, et in herb. Boissier.

Sect. *Pachylepis*, vivace. Portion supérieure de la tige anguleuse, poilue;

¹ C'est l'*E. fastuosum* de l'*Eclog.* I, p. 61, t. 41, cultivé au jardin de Schœn-

inflorescence en panicule spiciforme étroite, assez lâche, formée de petites cymes subpédicellées. Feuilles nombreuses, lancéolées (7 cm. sur 7 mm.), acuminées, atténuées en pétiole, d'un vert grisâtre, à double indument, l'un tuberculeux, visible surtout sur la face supérieure, l'autre très tenu ne se distinguant guère qu'à la loupe; les nervures de la face inférieure des feuilles sont saillantes, fines et hérissées de poils grisâtres assez longs; bractées petites, linéaires. Fleurs sessiles. Calice à cinq divisions linéaires-lancéolées, hérissées, de 4-5 mm., accrescentes, atteignant 9 mm. et alors subobtus et inégales. Corolle un peu duvetée sur les nervures, de 8 mm. à lobes subégaux, deltoïdes, moins obtus que dans les espèces voisines; anneau finement ondulé-crênelé, un peu poilu en dessous. Etamines longuement exsertes, les trois postérieures à filet rattaché à la corolle par une large membrane, s'écartant d'abord presque à angle droit, puis se redressant immédiatement; les filets des étamines antérieures sont insérés un peu plus haut sans membrane interposée; anthères elliptiques (600 microns). Style exsert, poilu presque jusqu'à la bifurcation. Stigmates petits. Achaines fortement échinulés.

Hab. Le seul fragment qui existe de cette plante dans l'herbier Boissier porte comme localité Aldeguela. Boissier qui l'a trouvé dans l'herbier Pavon supposait qu'il provenait de l'Estramadure (Espagne); en 1806. L'étiquette l'indique γ .

P. de Candolle identifiait cet *Echium* avec le *fastuosum* Jacq. Malgré quelque ressemblance, il s'en éloigne par son anneau qui ne porte pas les protubérances si remarquables de l'*E. fastuosum* = *E. candicans* L. f., et par ses feuilles qui ont un double indument dont l'un manifestement tuberculeux. Par les mêmes caractères il ne peut se confondre avec l'*E. marianum* Boiss. qui n'est de même pour moi, que l'*E. candicans* L. f. Le *virescens* DC. diffère du *Pavonianum* par son anneau à peine ondulé, non crênelé, par ses feuilles à nervures beaucoup plus épaisses, à indument différent, etc.

Quant à la ressemblance que Boissier lui trouvait (*loc. cit.*) avec le *polycaulon*, elle m'échappe complètement. Le *polycaulon* est un *Eleutherolepis* très pur.

En somme, l'*Echium Pavonianum* est intermédiaire entre le *candicans* L. F. et le *virescens* DC., et malgré la pauvreté des matériaux, je ne me montrerai pas plus sévère que l'illustre auteur du *Voyage en Espagne* et

brunn du temps de son auteur, et conservé dans l'herbier du directeur J. Boss, actuellement réuni à l'herbier du musée impérial de Vienne.

je l'admettrai au nombre des espèces de la section, en souhaitant que quelque heureuse découverte le fasse plus complètement connaître.

Echium virescens.

E. virescens DC. *Catal. hort. Monsp.* p. 107, ex *in herb. Prodrom.*, 12 avril 1811¹; *E. bifrons* DC. *Catal. hort. Monsp.* p. 107. et *in herb. Prodrom.*, 12 avril 1811; *E. bicolor* Webb *in sched.* Bourgeau *Pl. Can.* n° 465.

IC. Ined. hort. Monsp. (vélin de Node-Veran s'appliquant peut-être à cette espèce, mais laissant beaucoup à désirer pour la forme, la couleur, la nervation des feuilles).

Ens. Bourg. Pl. Can. n° 468; 1855, n° 1441; 1855, n° 1432; 1855, n° 1442; n° 465 (sub. nom. *E. bicoloris*).

Var. Candollei var. nov.; *E. candicans* DC. *Catal. hort. Monsp.* p. 107 et *in herb. Prodrom.*, non Linn f.¹

Sect. *Pachylepis*. Arbuste rameux, à tronc et à rameaux couverts d'une pubescence courte et incane et portant les cicatrices des feuilles tombées; les rameaux se terminent par des inflorescences spiciformes plus ou moins denses, formées de nombreuses cymes simples courtement pédonculées, s'allongeant et devenant assez lâches à la maturité. Feuilles lancéolées ou quelquefois linéaires² de 12 à 15 cm., atténuées à la base en un pétiole élargi, aiguës et plus ou moins acuminées au sommet; les nervures sont en creux en dessus, saillantes et élargies, très épaisses en dessous; les nervures secondaires quittent la nervure principale sous un angle très aigu; l'indument est blanc-grisâtre, quelquefois argenté, composé d'une pubescence très fine couchée et rarement tuberculeuse; feuilles supérieures lancéolées-linéaires sessiles; les feuilles qui axillent les cymes sont assez courtes; les bractées sont beaucoup plus courtes que les calices. Fleurs subsessiles. Calice à divisions lancéolées, aiguës, d'abord de 4 mm., atteignant ensuite 9 mm. et prenant une consistance papyracée. Corolle bleuâtre, de 9 à 10 mm., à lobes obtus, subégaux, à peine duvetée; anneau continu, ondulé, à peine lobé, portant en dessous quelques petites houpes de poils qui ne le dépassent pas. Etamines longuement exsertes, à filets glabres, les trois postérieurs reliés oblique-

¹ Je ne cite pas ici le Prodrome; les assimilations faites des propres espèces de De Candolle ne me paraissent pas exactes.

² C'est aux formes à feuilles étroites qu'il faut rapporter la var. *angustissimum* C. Bolle *in sched.* (teste Dr Christ l. c.).

ment à la corolle par une membrane très développée; les deux antérieurs insérés plus haut sans épaississement sensible à la base; anthères ovales, petites (600 microns). Style exsert, poilu inférieurement; les partitions assez courtes. Stigmates petits. Achaines grisâtres (2 mm.), remarquables par deux crêtes à crénelures aiguës qui forment comme une aile de chaque côté.

Hab. Iles de Ténériffe et de Palma. Webb dit cette espèce particulière à Ténériffe; toutefois les récoltes de Bourgeau dans l'île de Palma (1845, n° 233 *sub.* nom. *E. bifrontis*) ne me paraissent pas pouvoir se distinguer du *virescens* tel que je le décris ici, et en tous cas, elles sont bien distinctes de l'*E. bifrons* de Webb dont j'ai sous les yeux des échantillons authentiques et dont je fais une espèce distincte.

J'ai rencontré un pied femelle de l'*E. virescens*.

La description que je donne ci-dessus s'applique aussi bien à l'*E. virescens* qu'à l'*E. bifrons* que je ne sais comment distinguer après avoir étudié avec soin les caractères des échantillons authentiques des deux espèces de Candolle. Je lis dans le Prodrôme à l'article *bifrons* : « *corollis in panicula terminali calyci æqualibus, in lateralibus duplo longioribus.* » Mais je soupçonne qu'il y avait là une aberration accidentelle qui ne peut servir à délimiter une espèce.

Cette espèce varie beaucoup; on la reconnaîtra à son port, à ses inflorescences spiciformes plus ou moins condensées, ses feuilles lancéolées, quelquefois presque linéaires, très aiguës, plus ou moins blanchâtres argentées, à nervures très saillantes et très larges, à l'anneau de la corolle ondulé, à l'insertion des trois étamines postérieures très oblique et rattachée à la corolle par une large membrane.

Je crois cependant qu'il est opportun de distinguer comme variété une forme à laquelle de Candolle, dans le catalogue du jardin de Montpellier, avait attribué le nom de *candicans* (rattaché ensuite dans le Prodrôme au *fastuosum*). Ce n'est pas le *fastuosum* de Jacquin f.; je m'en suis assuré par la comparaison que j'en ai faite avec un exemplaire authentique; ni le *candicans* L. f. tel qu'il était admis par les botanistes du XVIII^{me} siècle et tel qu'il est conservé dans l'herbier du British Museum et dans l'herbier de Linné, ces deux dernières espèces ne devant du reste en former qu'une seule.

J'appellerai ma variété *E. virescens* var. *Candollei*.

On la distinguera assez facilement du type à la grappe plus condensée et aux divisions du calice subobtus, souvent un peu rétrécies à la base et à nervures réticulées lorsqu'on les regarde par transparence. Mais il y

a souvent hésitation et l'espèce serait trop mal limitée. Elle a un peu le port du *fastuosum*, du moins dans les herbiers (ce qui a produit l'erreur de de Candolle); mais elle s'en distingue très sûrement par ses feuilles moins velues avec des nervures plus larges et surtout par l'anneau non couronné de protubérances coniques très développées, mais composé d'une membrane ondulée ou obscurément lobée ¹.

Pour ce qui est du *bicolor* Webb *mss.*, trouvé par Bourgeau sur les rochers au dessus de Buenavista (Ténériffe), je n'y puis voir qu'une forme accidentelle du *virescens*. Les inflorescences sont raccourcies, buissonneuses, et entremêlées de feuilles assez développées; mais tous les autres caractères sont ceux du *virescens*. Ce n'est probablement qu'une malformation locale.

Il faut, je pense, rattacher au *virescens* les récoltes de Murray à *los organos* de Ténériffe. Les inflorescences sont lâches, les cymes généralement longuement pédonculées et les feuilles axillant les cymes très développées.

Echium Webbii sp. n.

E. bifrons Webb. et Berth. *Phyt. Can.* III, p. 43; non DC. *Cat. hort. Monsp.* p. 107, 12 avril 1811.

Exs. Herb. Webb in Herb. Muséum (Webb *m. p.*) *sub nom. E. bifrontis.*

Sect. *Pachylepis*. Arbuste rameux. Tronc et ramcaux couverts d'une pubescence incane très fine et portant les cicatrices apparentes des feuilles tombées; rameaux assez grêles, nombreux, terminés par de petites inflorescences ovales composées de cymes grêles, simples, manifestement pédonculées, ne dépassant pas 3 cm. lors de leur entier développement. Feuilles lancéolées, aiguës, de 10 à 12 cm., atténuées en un court pétiole; elles sont assez fortement nerviées, d'une couleur plus claire en dessous qu'en dessus; les supérieures sont petites, très aiguës, linéaires et écartées de la tige sous un angle presque droit; l'indument se compose de poils très inégaux, les uns couchés, microscopiques, couvrant tout le limbe, les autres plus rares, étalés, beaucoup plus forts et un peu tuberculeux; les feuilles axillant les cymes sont lancéolées-liné-

¹ L'*E. virescens* var. *Candollei* serait-il une hybride entre le *virescens* et le *candicans*? C'est aux collecteurs qui recueilleront en place la dite forme à apporter des preuves pour la confirmation ou l'infirmité de cette hypothèse. On a quelquefois désigné cette variété sous le nom de *E. molle* Poir.

aires, assez courtes; bractées petites, sub-aiguës. Fleurs subsessiles. Calice à divisions linéaires sub-obtuses, de 4 mm., un peu accrescentes à la maturité. Corolle bleuâtre, de 10 mm., à lobes subégaux, finement pubescente; anneau continu, assez régulièrement mais très faiblement lobé, poilu en dessous. Etamines exsertes, à filets glabres, les trois postérieurs un peu épaissis à la base mais non réunis au tube par une membrane bien distincte; anthères ovales, petites, atteignant à peine $\frac{1}{2}$ mm. Style longuement exsert, poilu presque jusqu'à la bifurcation. Stigmates petits, capités. Achaines (2 $\frac{1}{2}$ mm.), échinulés, à échinules discolores au sommet.

Hab. Ile de Palma (*in convalle del Rio*).

Cette plante n'est pas le *bifrons* de de Candolle; je m'en suis assuré grâce à la libéralité de M. C. de Candolle qui m'a permis de faire l'analyse d'une fleur du seul exemplaire authentique de *bifrons* existant dans l'herbier du Prodrome¹ Elle en diffère par le calice à divisions obtuses, par la corolle un peu plus grande, par les anthères plus petites, mais surtout par les trois filets postérieurs des étamines à peine épaissis à la base, tandis que dans le *bifrons* DC. ils sont rattachés à la corolle par une membrane oblique très développée. Ce dernier caractère très important et facile à constater éloigne le *Webbii* de tout le groupe *virescens* DC., *candicans* DC., *bifrons* DC., quelle que soit du reste la valeur de ces différentes espèces. Les rameaux grêles, nombreux, les petites cymes assez lâches réunies en grappes courtes et ovales le font du reste distinguer au premier abord.

Telles sont les raisons qui m'ont déterminé à créer une espèce nouvelle que l'on pourra toujours identifier avec les récoltes de Webb conservées dans l'herbier du Muséum d'Histoire naturelle.

Echium giganteum.

E. giganteum L. f. *Sup.*, p. 131 (*Encycl. Meth.* 8, p. 662); *E. aculeatum* p. parte Poir. *Encycl. Meth.* 8, p. 664; *E. aculeatum* forma *inermis* p. parte Webb in sched. herb. Muséum; *E. leucophæum* p. parte Webb in sched. Bourg. *Pl. Can.* n° 466.

¹ Je remarquerai aussi que le dessin du *bifrons* DC. conservé à l'Institut botanique de Montpellier ne rappelle pas du tout notre *E. Webbii*. Mais c'est notre *E. Webbii* que représente sans doute la planche 148 du *Phytographia canariensis*.

Ic. *Phyt. Can. tab. 149* (*quoad stamina mediocris*), forma *genuina* ; *Lehm. Asp. tab. 5*, forma *aculeata*.

Ess. Bourgeau Pl. Can. 1855, n° 1441 c. ; *Lowe n° 98 bis* ; *Bourgeau Pl. Can. 1846*, n° 896 ; forma *genuina*.

Bourgeau Pl. Can. 1855, n° 1438 ; *Pl. Can. 1846*, n° 466 ; forme intermédiaire = *E. leucophæum* Webb.

Bourgeau Pl. Can. 1855, n° 1431 ; *Pl. Can. 1846*, n° 53 ; forma *aculeata*.

Sect. *Pachylepis*. Arbuste de 2 à 4 m., à tronc dressé, glabre, rameux ; rameaux supérieurs incanes, presque glabres, couverts des cicatrices des feuilles tombées ; inflorescences en corymbes composés de cymes florifères pédonculées simples ou quelquefois bifides ; le rachis des inflorescences et des cymes est revêtu d'un double indument, l'un apprimé rousâtre ou plus souvent incane, l'autre consistant en aiguillons assez courts, mais robustes et tuberculeux. Feuilles de 4 à 10 cm., couvertes d'un duvet plus ou moins incane excessivement court, lancéolées ou linéaires, suivant les formes, atténuées en pétiole à la base, subobtus ou très aiguës, rapprochées en grand nombre au sommet des rameaux et sous les inflorescences ; la nervure médiane est saillante en dessous ; les latérales ne sont visibles que dans les formes lancéolées ; les bords et la nervure médiane sont parfois dans les feuilles moyennes, toujours dans les feuilles supérieures, hérissés d'aiguillons courts, mais très aigus et résistants. Fleurs sessiles. Calice à divisions hérissées, lancéolées subobtus, ou quelquefois linéaires très aiguës, atteignant tantôt le milieu de la corolle, tantôt le sommet des lobes, suivant ce qui sera expliqué plus bas ; elles sont inégales et accrescentes. Corolle duvetée, blanchâtre, de 11-13 mm., à gorge dilatée, à lobes deltoïdes ; le lobe antérieur dépasse de un à deux millimètres les autres lobes et est porrigé quand la fleur est bien épanouie ; anneau continu, épais, ondulé, courtement poilu en dessous. Étamines très exsertes, à filets glabres ; les trois postérieurs s'écartant brusquement de la corolle, inclinés ensuite sur la lèvre antérieure et se redressant à la fin ; la base du filet de l'étamine postérieure est dilatée en une membrane arrondie ; les filets des étamines intermédiaires sont dilatés pareillement, mais du côté seulement de l'étamine postérieure ; enfin les filets des étamines antérieures sont insérés beaucoup plus haut (3 mm. environ) et non dilatés à la base ; l'insertion des trois étamines postérieures paraît glanduleuse ; anthères ovales, atteignant 750 microns dans leur plus grand diamètre. Style bifide, poilu jusqu'à la bifurcation dans la forme *aculeata*. Stigmates petits, capités.

Achaines grisâtres, petits (2 mm.), irréguliers, hérissés de protubérances très aiguës.

Hab. Les îles de Ténériffe et de Palma.

Nous réunissons sous le nom de *giganteum* les *Echium giganteum*, *aculeatum*, *leucophæum* des auteurs. Je n'ai trouvé aucun caractère de quelque valeur ou ayant une certaine fixité pour motiver ces divisions. L'*E. leucophæum* ne paraît avoir été maintenu par personne, même par son auteur : c'est un *giganteum* à feuilles un peu étroites. L'*E. aculeatum* bien désigné par Poiret par ses feuilles linéaires, épineuses (*foliis linearibus, angustissimis, spinosis*), par ses divisions calicinales très étroites atteignant le sommet de la corolle, passe insensiblement, ainsi que le *Phytographia canariensis* le fait remarquer, à certaines formes à feuilles lisses et à divisions calicinales plus courtes; il se rapproche alors beaucoup du *giganteum* et on ne peut plus l'en distinguer que par ses feuilles étroites; et là encore tous les passages se rencontrent. Au surplus Poiret ne paraît avoir vu le *giganteum* que cultivé dans le jardin de la *Malmaison* et a cru alors que son *aculeatum* tel qu'il le rencontrait dans l'herbier de *Desfontaines* avait une valeur spécifique bien caractérisée (voy. *Encycl. Meth.* 1. c.).

Du reste les auteurs du genre *Echium* dans le *Prodrome* ont bien senti le point de contact des deux espèces en les mettant à la suite l'une de l'autre.

Le vrai caractère qui réunit toutes ces formes est l'insertion des trois étamines postérieures en quelque sorte normale au tube de la corolle, et l'épaississement remarquable de la base du filet de ces mêmes étamines; elles se redressent ensuite contre la lèvre inférieure et deviennent très saillantes. La grandeur de la lèvre inférieure de la corolle est aussi une particularité de l'*E. giganteum*.

On peut présenter les variations de l'espèce comme suit :

Feuilles lancéolées, divisions du calice assez courtes forma *genuina*.

Feuilles linéaires épineuses, divisions du calice très longues et très étroites..... forma *aculeata*.

Feuilles étroites lisses..... forma *inermis angustifolia*.

La forme *aculeata* paraît particulière aux rochers ensoleillés. La forme *inermis angustifolia* se récolte surtout dans l'île de Palma.

J'ai pu étudier des pieds femelles de cette espèce. Les étamines, tout en étant encore saillantes (ce qui est rare dans les *Echium gynodioïques*), l'étaient cependant beaucoup moins que dans les pieds hermaphrodites;

les anthères étaient linéaires, stériles; la corolle n'atteignait que 8 mm. (Bourgeau *Pl. Can.* 1855, n° 1441 c. *Barranco de los Silos*, Ténériffe, forma *genuina*; Murray, île de *Palma*, forma *aculeata*).

Echium Hierrense.

E. Hierrense Webb. *in sched.*, 1846. Webb. ex Bolle *Ind. Sem. Hort. Berol.* 1867 (*Ind. Kew.*).

Exs. Bourgeau *Pl. Can.* 1846, n° 894.

Sect. *Pachylepis*. Arbrisseau rameux. Tige et rameaux striés, couverts d'une pubescence blanche tomenteuse qui se change dans le haut des tiges en un duvet très épais, ordinairement roussâtre; les rameaux, garnis dans le bas des cicatrices des anciennes feuilles, se terminent par des inflorescences très serrées de un à deux décimètres, composées de cymes courtement pédonculées. Feuilles inférieures et moyennes de 8 à 12 cm. de long sur 1 1/2 à 2 1/2 de large, elliptiques, manifestement mais courtement pétiolées, subobtus et terminées par un mucron qui prolonge la nervure médiane; les supérieures sont sessiles et deviennent insensiblement beaucoup plus étroites; l'indument est brillant argenté, composé de poils excessivement fins et courts, visibles à la loupe seulement; les bractées sont petites, lancéolées, obtuses ou aiguës, plus courtes que les calices. Fleurs subsessiles. Calice à divisions lancéolées, obtuses, inégales, poilues, de 4-5 mm., accrescentes à la maturité. Corolle à peine duvetée, bleuâtre ou violette, de 8-9 mm., à gorge ouverte, à lobes obtus, l'antérieur un peu plus développé; anneau poilu en dessous, paraissant réduit à une ligne ondulée, étroite, mais très proéminente. Etamines très longuement exsertes, à filets glabres, les trois postérieurs épaissis à la base, mais à peine insérés plus bas que les antérieurs, anthères elliptiques, mesurant 750 microns dans leur plus grand diamètre. Style glabre au-dessous de la bifurcation. Stigmates très petits. Achaines (non mûrs) irréguliers, à crêtes nombreuses.

Hab. Ile de Fer.

L'inflorescence spiciforme, la couleur brillante argentée des feuilles mucronées presque obtuses, la forme de la corolle dont la lèvre antérieure est un peu proéminente, l'insertion des étamines, l'apparence linéaire de l'anneau caractérisent bien l'*E. Hierrense*.

Bourgeau a distribué sous le n° 894 de ses exsiccatas de 1846 des pieds femelles de cette espèce; ils ont les étamines subincluses avec des

anthères sagittées et des styles souvent trifides. Ils paraissent fertiles.

Echium Bourgæanum.

E. Bourgæanum Webb. *in sched. mss.* 1845, Christ, *Bot. Jahrb.* IX, 126 (= *E. Auberianum*).

Ers. Bourgeau *Pl. Can.* 1845, n° 895; *Pl. Can.* 1855, n° 1436.

Sect. *Pachylepis*. Plante puissante, avec une tige de 2-3 cm. de diamètre et des rejets florifères à la base; elle est couverte d'un duvet laineux blanchâtre; l'inflorescence se compose de petits rameaux disposés en grappe le long de la tige et de cymes florifères assez lâches munies du même indument abondant qui s'observe sur la tige principale et les rejets basiliaires. Feuilles lancéolées linéaires, subspatulées, les radicales nombreuses, larges de 2 cm. sur 30 de long, acuminées en pointe aiguë au sommet et très longuement atténuées en pétiole élargi à la base; elles sont obscurément nerviées en dessous et revêtues d'un tomentum laineux assez épais; les caulinaires beaucoup plus étroites dépassent souvent les rameaux inférieurs de l'inflorescence; bractées linéaires, velues. Fleurs subsessiles. Calice à divisions lancéolées, aiguës, inégales, hérissées en dehors seulement de poils tuberculeux très raides, longues d'abord de 5 mm., atteignant à la fin 8 mm. et devenant alors largement lancéolées et ovales-lancéolées. Corolle violette, munie de quelques rares petits poils excessivement courts, de 10-12 mm., à tube manifeste, à lobes obtus, subégaux; l'anneau est composé d'une membrane ondulée, linéaire, poilue en dessous. Etamines longuement exsertes à filets glabres, insérés assez haut et rattachés à la corolle par une membrane peu développée; anthères ovales-orbiculaires de $\frac{1}{2}$ mm. Style très long, glabre un peu au-dessous de la bifurcation. Stigmates petits, capités. Achaines (2 mm.) grisâtres, rugueux, échinulés, non carinés.

Hab. Ténériffe (Cañadas del Teyde).

L'*E. Bourgæanum* diffère abondamment de l'*E. Auberianum* par l'indument des feuilles laineux, très faiblement tuberculeux; par la forme, la taille et la vestiture des divisions calicinales; par la couleur (?), la forme, la taille de la corolle; par l'insertion des étamines dépassant en outre longuement le limbe de la corolle; par les branches du style plus courtes; par la taille et la forme des achaines, et enfin, sans doute, par plusieurs détails de végétation que les exemplaires d'herbier font mal connaître.

Cette plante a été abondamment répandue dans les herbiers par les

exsiccatas de Bourgeau. Je ne sais si l'*Echium Auberianum* a été distribué aussi largement.

Echium simplex.

E. simplex DC. *Cat. h. Monsp.* p. 108 (*Prodr.* X, p. 16); *Phyt. Cat.* III, p. 44.

Ic. Ined. h. Monsp. (sub. nom. E. biennis); Phyt. Can. tab. 145.

Exs. Bourgeau Pl. Can., n° 467; Pl. Can. 1855, n° 1435.

Sect. *Pachylepis* monocarpique¹. Tige striée, duvetée, à moelle très développée, pouvant atteindre un à deux mètres d'élévation; inflorescence formant une longue grappe spiciforme, pubescente, composée de cymes simples dans le haut, accolées deux à deux dans la partie moyenne, et transformées souvent dans le bas en véritables rameaux, rameux eux-mêmes. Feuilles ovales ou lancéolées, aiguës; les radicales très amples, à peine atténuées en pétiole, mesurant quelquefois 40 cm. sur 8 de large; les caulinaires sessiles beaucoup plus petites et plus étroites; toutes à nervures bien visibles surtout en dessous; indument soyeux, argenté, brillant, composé d'une infinité de très petits poils couchés; bractées petites, caduques. Fleurs subpédicellées. Calice de 5 à 6 mm., à divisions pubescentes, obtuses, inégales, faiblement accrescentes, l'une lancéolée, les autres plus ou moins largement ovales². Corolle blanchâtre, pubes-

¹ *Caule hapaxantho. Planta est valde conspicua quæ post aliquot vitæ annos inertes a Maio mense ad Septembrem collectis tandem viribus caulem unicum thyrsoidæum floribundumque 6-8 pedalem projicit; et tum peracta cito anthesi perit. (Phyt. Can. l. c.).*

² Les auteurs qui n'hésitent pas à distinguer les lobes de la corolle des *Echium* par les expressions *lobes postérieurs*, *lobes intermédiaires*, *lobe antérieur*, sont beaucoup plus réservés pour les divisions du calice qui sont cependant de formes plus ou moins différentes les unes des autres. C'est que ces différences sont souvent des différences de position et ne tiennent pas toujours à la nature même de l'organe, mais à son orientation relativement au rachis. Prenons par exemple l'*E. vulgare*; il y a toujours une division du calice plus petite que les autres, et elle est située tantôt à droite, tantôt à gauche de la lèvre antérieure de la corolle, mais toujours en opposition avec le rachis. En effet les fleurs sont inclinées d'une façon distique le long de la cyme et c'est leur position à droite ou à gauche du rachis qui détermine la petitesse de la division calicinale à gauche ou à droite de la lèvre antérieure de la corolle. Corolle inclinée à gauche, petite division à droite; corolle inclinée à droite, petite division à gauche. Cela est lié sans doute à la direction différente de la spire calicinale. Il y a là une application ordinaire

cente, de 10-12 mm., à lobes obtus, peu profonds, subégaux, à gorge ouverte; l'anneau est obscurément lobé, ondulé, très poilu; les nervures secondaires se détachent quelquefois assez haut des nervures principales. Etamines exsertes, subégales, à filets glabres attachés à la corolle assez haut et sensiblement à la même hauteur, tous sans membrane interposée mais manifestement adnés aux nervures secondaires; anthères elliptiques ($\frac{3}{4}$ mm.). Style poilu dans les deux tiers inférieurs, à partitions courtes, mais normalement bien développées. Stigmates petits. Achaines (2 $\frac{1}{2}$ à 3 mm.) aussi larges que hauts, fortement muriqués.

Hab. Ile de Ténériffe, rochers de Baxamar, montagne de Anaga.

Cet *Echium* est bien distingué de tous les autres par son mode de végétation et ses grandes feuilles radicales; l'insertion des étamines est particulière et rappelle un peu celle de l'*E. hypertropicum*.

Le style est partagé en deux branches, assez courtes, il est vrai : ce n'est qu'exceptionnellement qu'il est simple comme dans la figure citée des Vélins du Jardin Botanique de Montpellier (*E. bienne*, qui se rapporte incontestablement à cette espèce). Du reste j'ai été à même de m'assurer, grâce à l'obligeance de M. C. de Candolle, que l'exemplaire de l'*E. simplex* récolté par Broussonet en 1807 et visé dans le Prodrôme, porte bien des styles manifestement bipartites au sommet. Il faut toutefois reconnaître que la cohérence des deux stigmates est plus fréquente dans cette espèce que dans la plupart de ses congénères. J'ajouterai que dans les *Echium* cultivés le style est très souvent indivis.

des lois de la nature; la corolle étant protégée d'un côté par le rachis, la division du calice interposée tend à s'atrophier.

(A suivre.)



PLANTÆ SELERIANÆ

Unter Mitwirkung von Fachmännern fortgesetzt und veröffentlicht

von

Th. LÆSENER.

(Suite.)

PLUMBAGINACEÆ II.

det. in Herb. Harvard Univers. Cambridge (Mass.).

Plumbago pulchella Boiss.

Hab. in Mex., in distr. foeder. in « pedregal » apud Coyouacan et in prov. Oaxaca in Cerro de la Soledad : Sel. n. 1310 et 1366. — Flor. et fruct. : Nov.

P. scandens L.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tehuantepec apud Tequisistlan in dumetis scandens : Sel. n. 1684. — Flor. et fruct. : Jan.

P. capensis Thunbg.

Culta in Guatemala oppido : Sel. n. 2502. — Flor. : Maj. — Det. Læs.

OLEACEÆ, det. in Herb. Harvard University Cambridge (Mass.).

Forestiera phillyreoides Torr.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Comitán apud Yaxhá in silva : Sel. n. 2220. — Flor. : Mart.

CONVOLVULACEÆ, det. partim H. Hallier,

partim M. L. Fernald, J. M. Greenman, B. L. Robinson.

Evolvulus alsinoides L. ; Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, p. 408.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Tlacolula prope Mitla : Sel. n. 29 ; in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nentón in « Pueblo viejo » Quen Santo, inter gramina alta et frutices in 1300 m. altit. in lapidosis calcareis : Sel. n. 2785, et apud oppidum Guatemala in Barranca del Zapote in querceto : Sel. n. 2467. — Flor. cœrul. vel. ros. et fruct. : Jun.—Nov.

E. Selerianus Fernald n. sp. in Proc. Am. Acad. Arts and Sci., Vol. 36, 1901, p. 498.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Tuxtla ad La Ciénega in pratis aestate inundatis : Sel. n. 1926. — Flor. albid. : Febr.

E. sericeus Sw.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in pratis montanis Cerro de Tonalá : Sel. n. 2034; in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Chaculá in pratis 1600 m. altit. : Sel. n. 2990. — Flor. albid. et fruct. : Febr.

E. sericeus Sw. var. *discolor* Gray.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tlacolula prope Mitla : Sel. n. 27. — Flor. : Jun.

Calonyction bona nox (L.) Boj. ; Hallier f. in Bull. Herb. Boissier VII, p. 413.

Hab. in Honduras apud Copan (?) : Sel. n. 3318. — Flor. : Jan.

Quamoclit angulata (Lam.) Boj. (*Ipomœa hederifolia* auct.).

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. Tuxtla in silvaticis Haciendæ San Miguel : Sel. n. 1938 et 2103, et in distr. Chilon inter San Martin et Ococingo in silvæ montanæ locis humidis scandens : Sel. n. 2216. — Flor. rubr. : Febr. et Mart.

Qu. brevipedicellata Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, p. 416.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nenton ad Uaxacanal in montibus parce silvigeris et calcareis : Sel. n. 3204. — Flor. obscure purpur. : Sept.

Qu. coccinea Mœnch (*Ipomœa coccinea* L. p. p.).

Vulg. : « clarincito ».

Hab. in Mex., in prov. Morelos, in distr. Cuernavaca prope Hacienda S. Gaspar et in prov. Oaxaca ad San Bartolo Yauhtepec : Sel. n. 325 et 1649. — Flor. flavo-rub. : Dec. et Jan.

Qu. indivisa (Vell.) Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, p. 413.

Var. *pubescens* Hallier f. l. c. p. 414.

Hab. in Guatemala apud Chimaltenango : Sel. n. 2368. — Flor. rub. : Sept.

Exogonium spicatum Choisy (= *Ip. ? bracteata* Cav.).

Hab. in Mex., in prov. Morelos in distr. Cuernavaca prope Xochicalco et in prov. Colima ad Manzanillo in collibus siccis fruticigeris : Sel. n. 391 et 3426. — Flor. : Dec.—Mart.

Wird gebraucht zur Erleichterung der Menstruation.

Ipomœa amplexicaulis Fernald in Botan. Gazette XX, 1895, p. 535.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. Tuxtla scandens in fruticibus secus fluvium apud Jiquipilas : Sel. n. 1900. — Flor. : Febr.

I. asarifolia (Desr.) Rœm. et Sch. (= *I. nymphaefolia* Griseb.).

Vulg. : « sapillo », « yerva del sapo ».

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tonalá in pratis Haciendæ Los Amates : Sel. n. 1802. — Flor. : Febr.

Ist giftig und tötet das Vieh.

I. capillacea (H. B. K.) Don ; Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, p. 441.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango in distr. Nenton in collibus calcareis in sparse silvigeris ad Uaxackanal in 1300—1400 m. altit. : Sel. n. 2783. — Flor. ros. : Jul.

I. mexicana Gray.

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan in finibus iuxta Acámbaro : Sel. n. 1332. — Flor. obscure cœrul. et fruct. : Oct.

I. microsticta Hallier f. n. sp. in Bull. Herb. Boiss. VII, 1899, p. 441.

Hab. in Guatemala, in dept. Escuintla in fruticibus ad San Juan perdido apud Santa Lucia Cozumalhuapa : Sel. n. 2427. — Flor. : Nov.

I. murucoides Roem. et Schult.

Vulg. : « cazahuate », « cazahuate blanco », « arbol del venado ».

Hab. in Mex., in prov. Mex., in distr. Chalco prope Ozumba et in prov. Mechoacan ad Laguna de Cuitzeo : Sel. n. 312 et 1146. — Flor. : Nov.—Dec.

I. pedatsecta Mart. et Gal.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Teotilan ad Tecomavaca et in distr. Juchitan in « Llanos » ad ripam Lagunæ inter Chicapa et Izhuatan sitæ : Sel. n. 1339 a et b, 1795, 1994. — Flor. ros. : Nov.—Jan.

I. peduncularis Bertol.

Hab. in Mex., in distr. foeder. prope Tlaltelolco : Sel. n. 479. — Flor. : Jan

I. pes capræ Sweet.

Vulg. : « l-chuguilla ».

Hab. in Mex. in prov. Colima in arena litoris apud Manzanillo : Sel. n. 3429 — Flor. : Mart.

I. puncticulata Benth.

Vulg. : « quiebra plato »

Hab. in Mex. in prov. Morelos in distr. Cuernavaca prope Xochicalco : Sel. n. 397. — Flor. pallide cœrul. : Dec.

I. sidæfolia Choisy.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca apud Cuicatlan arbores et frutices dense obtegens : Sel. n. 1382. — Flor. alb. : Nov.

I. suffula (H. B. K.) Don ; Hallier in Bull. Herb. Boiss., Vol. VII, 1899, p. 441.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in distr. Etla prope S. Juan del Estado : Sel. n. 134 ; in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton, in collibus calcareis et sparse silvigeris inter saxa et gramina scandens vel procumbens in 1300—1400 m. altit. ad Uaxackanal : Sel. n. 2781 et 3012. — Flor. rubr.-viol. : Jun.—Jul.

I. trifida Don.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Juchitan in « Llanos » ad ripam Lagunæ inter Chicapa et Izhuatan sitæ et in prov. Chiapas ad ripam fluvii apud Tonalá : Sel. n. 1734 et 1852. — Flor. ros. : Jan.—Febr.

I. trifida Don var. *Torreyana* Gray.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec ad Tequisistlan :
Sel. n. 1667. — Flor. ros. : Jan.

I. variabilis (Schlechtld. et Cham.) Choisy ; Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, 1899, p. 441.

Hab. in Guatemala, in dept. Escuintla apud S. Andres Osuna et in dept. Alta Vera Paz ad Petet apud Coban : Sel. n. 2532 et 3410. — Flor. ros. vel rubell. : Mai et Dec.

Ipomœa spec.

Vulg. : «cazahuate prieto».

Hab. in Mex., in prov. Morelos in distr. Cuernavaca prope Hacienda S. Gaspar : Sel. n. 313. — Flor. : Dec.

Ipomœa spec.

Hab. eodem in loco : Sel. n. 355. — Flor. : Dec.

Merremia umbellata (L.) Hallier.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tehuantepec ad Tequisistlan et in prov. Chiapas in distr. Tuxtla ad fluvium apud Cintalapa : Sel. n. 1668, 1914, 1936. — Flor. flav. : Jan.—Febr.

Operculina pteropus Meissn. ; Hallier f. in Bull. Herb. Boiss. VII, 1899, p. 408.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in fruticetis apud Nenton : Sel. n. 2384. — Flor. brunneo-lutei : Sept.

O. tuberosa (L.) Meissn. ; Hall. f. l. c., p. 410.

Hab. in Mexico, in prov. Vera Cruz in distr. Ozuluama prope Chila : Sel. n. 678 ; in Guatemala, in dept. Escuintla ad San Juan perdido apud Santa Lucia Cozumalhuapa : Sel. n. 2450. — Flor. flav. : Nov. ; fruct. : Apr.

Jacquemontia violacea Choisy.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in distr. Tuxtla ad silvæ marginem ad cuesta Haciendæ Petapa : Sel. n. 1912. — Flor. pallide cœrul. : Febr.

Cuscuta tinctoria Mart.

Vulg. : «zaca-tlaxcalli».

Hab. in Mex., in prov. Vera Cruz, in distr. Tantoyuca ad Cofradia de Tanquian et in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan ad Tillo : Sel. n. 268 et 1548. — Flor. albid. et fruct. : Dec.—Mart.

Cuscuta spec.

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan ad Patzcuaro : Sel. n. 1286. — Flor. : Oct.

SCROPHULARIACEÆ II.

det. in Herb. Harv. University, Cambridge (Mass.) et a Th. Lœsener.

Ghiesbreghtia grandiflora A. Gray.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Uaxac-

kanal in collibus calcareis sparse silvigeris in 1300—1400 m. altit. : Sel. n. 2802. — Flor. albido-flavesc. : Jul.

Alonsoa caulialata Ruiz. et Pav.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango apud Todos los Santos et ad Cuesta de la Concepcion præcipueque in clivo « cordillera » supra Chiantla : Sel. n. 2729 et 3179. — Flor. et fruct. : Sept.

Angelonia angustifolia Benth.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec, in campis ad San Mateo del mar et in prov. Chiapas in pratis apud Comitán : Sel. n. 1789 et 2965.

Calceolaria chelidonioides H. B. K.

Vulg. : « monjita ».

Hab. in Guatemala, herba ruderalis et forsan adventiva in Quezaltenango : Sel. n. 2349. — Flor. : Sept.

C. Mexicana Benth.

Vulg. : « hipo ».

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango in humidis et aquaticis apud Todos los Santos et Cuesta de la Concepcion : Sel. n. 2759, 3246. — Flor. : Sept.

C. trilobata Hemsl.

Vulg. : « hipo ».

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Jacaltenango in humidis ad Todos los Santos : Sel. n. 2737. — Flor. : Sept.

Antirrhinum maurandioides Gray.

Hab. in Mex., in prov. Puebla prope Tehuacan : Sel. n. 822. — Flor. et fruct. : Jul.

Maurandia semperflorens Ort.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tlaxiaco apud S. Miguel Achiutla : Sel. n. 1582. — Flor. et fruct. : Dec.

Russelia polyedra Zucc.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Tlacolula in Cañada supra Totolapam : Sel. n. 1747. — Flor. et fruct. : Jan.

Nach Prof. B. L. Robinson, welcher diese und die nächste Art bestimmt und in Proc. Am. Acad. Arts and Sci. Boston, Vol. XXXV, n. 16, 1900, p. 319 eine Synopsis der Gattung *Russelia* veröffentlicht hat, ist diese bisher nur als Varietät von *R. sarmentosa* Jacq. (*R. coccinea* [L.] Wettst.) angesehene Art leicht durch die 6—mehrkantigen Aeste von letzterer zu unterscheiden.

R. multiflora Sims.

Vulg. : « sapoyolillo ».

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Tuxtla in Horto Hacienda Razon et in pineto montano ad Cuesta S. Fernando in confinibus Tonalá et apud Tonalá ipsum : Sel. n. 1824, 1830, 2046. — Flor. et fruct. : Febr.

Bisher (von Bentham in DC. Prodr. X, p. 332) nur als Synonym von *R. sarmentosa* Jacq. angesehen, wird diese Form von Robinson jetzt wegen der

grösseren Zahl und schwächeren Ausbildung der an den Aesten befindlichen Längskanten von jener, zu welcher er nur deutlich vierkantige Formen rechnet, wieder als besondere Art abgetrennt. Danach würden auch die von mir in Bull. Herb. Boiss. II. p. 562 als *R. coccinea* (L.) Wettstein (= *R. sarmentosa* Jacq.) bestimmten beiden Nummern 274 und 705 der ersten Seler'schen Reise hierher zu zählen sein.

Pentastemon barbatus Nutt.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in fundamentis domuum antiquarum calcareis viæ publicæ in Teposcolula : Sel. n. 1605. — Flor. scarlat. et fruct. : Dec.

P. campanulatus Willd.

Vulgo, nempe Tillantongensibus : « inu-tavel ».

Hab. in Mex., in prov. Mexico ad Dos Rios et in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan apud S. Miguel Quilitongo et ad Tillantongo : Sel. n. 1300, 1427, 1458. — Flor. : Oct.—Dec.

P. coriaceus Schaffn.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan inter Cuauhtlilla et Quilitongo in silva montana : Sel. n. 1412. — Flor. pallide rubelli : Nov.

Mimulus glabratus H. B. K.

Hab. in Guatemala in dept. Quezaltenango in ripa rivuli apud Almolonga et in dept. Huehuetenango in clivo montium supra Todos los Santos in rivuli aqua : Sel. n. 2921 et 3187. — Flor. et fruct. : Jun.—Sept.

Stemodia jorullensis H. B. K.

Hab. in Guatemala, in dept. Escuintla in area Finca los Diamantes prope S. Andres Osuna : Sel. n. 2414 a. — Flor. et fruct. : Nov.

St. parviflora Ait.

Hab. eodem in loco : Sel. n. 2414 b. — Flor. et fruct. : Nov.

Conoea pusilla Hook.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton in humo fertili inter lapides calcareos ad Quen Santo in 1300 m. altit. : Sel. n. 2787. — Flor. cœrul. violac. et fruct. : Jul.

Bacopa chamædryoides (H. B. K.) Wettst.

Hab. in Mexico, in prov. Mechoacan ad Tzintzuntzan : Sel. n. 1269; in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Uaxacanal et ad Chaculá in graminosis humidis apertis : Sel. n. 2834, 2972, 3122. — Flor. : Jun.—Oct. ; fruct. : Sept.—Oct.

B. Monniera (L.) Wettst.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in locis salsis pluvii tempore inundatis humum dense obtegens ad Tlacolula : Sel. n. 1693; in Guatemala in dept. Zacapa apud La Reforma (Rancho del Xioto) ad fontem : Sel. n. 3367. — Flor. et fruct. : Dec.—Jan.

Sibthorpia Pichinchensis H. B. K.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in montium clivo silvatico

supra Todos los Santos in bryis humidis et lignis putrefactis ad rivulum umbrosum : Sel. n. 3227. — Flor. : Sept.

Capraria biflora L.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Yauhtepec ad flumen Tehuantepec infra Tototlapam, in prov. Chiapas ad Tonalá in ruderalibus et ad fluvii ripam : Sel. n. 1754, 1850, 1868, 2061. — Flor. et fruct. : Jan.—Febr.

C. biflora L. forma *hirta* Loes. form. nov.; indumento undique manifestiore, floribus paullo maioribus.

Hab. in Guatemala, in dept. Chiquimula in ruderalibus ad S. Juan Ermita : Sel. n. 3314. — Flor. : Jan.

Scoparia dulcis L.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in distr. Tehuantepec ad canalem apud La Mistequilla et in prov. Chiapas ad ripam fluvii apud Tonalá : Sel. n. 1615 et 2011. — Flor. et fruct. : Jan.—Febr.

Gerardia purpurea L.

Hab. in Mexico, in prov. Chiapas in distr. Chilon in pineto montano inter Huitztan et Oxchuc sito : Sel. n. 2244 ; in Guatemala in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton ad Trinidad : Sel. n. 3051. — Flor. et fruct. : Mart. et Aug.

Buchnera lithospermifolia H. B. K.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton in graminosis ad Quen Santo et apud Malacatan in pratis : Sel. n. 2784 et 3285. — Flor. : Jul.—Sept.

B. mexicana Hemsl.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas, in distr. Chilon, in pratis et silvaticis montanis apud San Martin : Sel. n. 2130 et 2153. — Flor. et fruct. : Mart.

B. pusilla H. B. K.

Hab. in Mex., in prov. Chiapas in Cerro de Tonalá : Sel. n. 2049. — Flor. : Febr.

Prof. Robinson bestimmte diese nur in einem sehr dürrigen Exemplare vorliegende Pflanze als *B. disticha* H. B. K. mit ? Ein Original dieser Art dürfte ihm kaum zur Verfügung gestanden haben. Ich möchte die Seler'sche Art eher für *B. pusilla* H. B. K. halten, von der wir ein Original im Berl. Herbar besitzen, mit dem sie ganz gut übereinstimmt, nur [dass der Kelch den Corollentubus fast an Länge erreicht, während er bei *B. pusilla* etwas kürzer ist. Von *B. disticha*, die der andern Art zweifellos sehr nahe steht und von der auch mir leider kein Original vorliegt, unterscheidet sich unsere Pflanze durch stielrunde Aeste, welche bei jener nach der Beschreibung schwach vierkantig sein sollen. Das Vaterland der *B. pusilla* ist nicht sicher bekannt (wie übrigens auch das der *B. disticha* nicht). Auf dem Original Etiquett ist nichts vermerkt, in der Beschreibung findet sich die Angabe : « in regno Novo-Granatensi ? » (cfr. DC. Prodr. X, 499). Es wäre nicht unmöglich, dass auch das Original aus Mexico stammte.

Castilleja tenuifolia Mart. et Gal. (= *C. anthemidifolia* Benth.).

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan in apricis et apertis ad Iguatio apud Patzcuaro : Sel. n. 1209. — Flor. : Nov.

C. communis Benth.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in campis «Zæ Maidis» ad Tlaxiaco : Sel. n. 1580. — Flor. et fruct. : Dec.

C. arvensis Cham. et Schlechtd.

Vulgo: «copete de grullo», «orejita de gató» (= «Katzenohr»), «inu-cnú».

Hab. in Mex., in confinibus Mechoacan et Guanajuato in campis «Zæ Maidis» iuxta Acámbaro et in prov. Oaxaca in distr. Nochistlan supra Tecomatlan : Sel. n. 1148 et 1563. — Flor. et fruct. : Oct.—Dec.

C. tenuiflora Benth. vel. aff.

Hab. in Mex., in prov. Mechoacan in elivis apricis inter frutices apud Tzintzuntzan et in prov. Oaxaca in silvaticis siccis apud Tlaxiaco : Sel. n. 1281 et 1468. — Flor. : Oct.—Dec. ; fruct. : Dec.

Die Exemplare wurden von Prof. Robinson als *C. canescens* Benth. bestimmt. Diese ist nach Benthams eigener Ansicht (cfr. DC. Prodr. X, p. 533) vielleicht nur eine Varietät einer polymorphen Species zu der auch *C. longiflora* Kunze und *C. tenuiflora* Benth. gehören würden, und die dann den letzten Namen tragen müsste, als den ältesten. Wenn man aber diese Formen als Arten aufrecht erhalten will, so möchte ich die beiden angeführten Seler'schen Nummern eher für zu *S. tenuiflora* Benth. sens. strict. gehörig halten als zu *S. canescens* Benth., da die Zipfel der Unterlippe der Corolle spitz sind und beträchtlich länger als bei den andern zu *C. canescens* oder *C. longiflora* zu rechnenden Formen (z. B. Seler n. 108, cfr. Bull. Herb. Boiss. II, p. 563).

C. tapeinoclada Loes. spec. nova ; humilis atque procumbens, tota planta tantum circ. 6—9 cm. alta ; ramulis subglabris vel hirtis ; foliis parvis sessilibus linearibus vel lineari-lanceolatis integris, acutis vel subacutis, glabris vel pulvereo-puberulis, uninerviis vel obsolete trinerviis, 6—13 mm. longis, circ. 1—2 mm. latis ; bracteis longioribus usque 17 mm. longis et latioribus usque 3 mm. latis, summis ipsis plerumque utrinque uni- vel bifimbriatis, fimbriis lateralibus usque 6 mm. longis ; pedicellis circ. 3 mm. longis vel brevioribus ; calyce mediam tantum corollam paullulo superante circ. 2,2 cm. longo, flavo et rubello, antice profunde fisso, ad circ. $\frac{1}{3}$ altitud. connato, postice minute exciso, rotundato ; corolla flava et rubella e calycis fissura longe exserta, 3,5—3,7 cm. longa, tubo circ. 1,5 cm. longo, galea elongata, labii lobis acutis, naviculari-subcorniformibus vix 1 mm. longis.

Var. α . *subglabra* Loes. ; ramulis subglabris, foliis glabris.

Hab. in Guatemala, in dept. Quezaltenango in pratis alpinis supra Totonicapam in 3000 m. altitud. : Sel. n. 2357. — Flor. : Sept.

Var. β . *hirta* Loes. ; ramulis hirtis, foliis pulvereo-puberulis.

Hab. in Guatemala, in dept. eodem in pratis alpinis ad Zihá in 2840 m. altitud. : Sel. n. 2933. — Flor. : Jun.

Die Art gehört, wie auch die nächstfolgende, in die Section *Hemichroma* und zwar in die Verwandtschaft von *C. tenuiflora* Benth., von der sie vielleicht, wie auch *C. katakryptusa*, nur an das alpine Leben angepasste Formen darstellt. Der wichtigste Unterschied gegenüber *C. tenuiflora* besteht bei beiden Arten ausser in dem niedrigen Wuchse in der Form der obersten, fast fiederspaltigen Bracteen, während die Laubblätter und die unteren Bracteen wie bei der genannten Art ungeteilt und ganzrandig sind. Durch dieses Verhalten nähern sich die hier beschriebenen beiden neuen Arten zugleich der *C. Orizaba* Benth., die nach Hemsley (in Biol. Centr.-Am. Bot. II, p. 462) nur ein Synonym von *C. pectinata* Mart. et Gal. sein soll, und welche sich ausser im Wuchse nicht unwesentlich auch in den Blüten von jenen unterscheidet.

C. katakryptusa Læs. spec. nova; humilis atque procumbens, tantum circ. 9 cm. alta; ramulis dense hirtis; foliis parvulis, sessilibus, linearibus vel superioribus lineari-lanceolatis, integris, acutiusculis, pulvereopuberulis, obsolete uni—trinerviis, 8—20 mm. longis, vix 1—4 mm. latis, inferioribus angustioribus brevioribus, superioribus longioribus præcipueque basi latioribus sensim in bracteas transformatis, bracteis summis etiam maioribus, usque 23 mm. longis, et 4 mm. latis, margine utrinque 1—2-fimbriatis, fimbriis ipsis tantum usque 4 mm. longis, linearibus, lamina igitur fimbriis additis tota circ. 10 mm. lata; pedicellis tantum vix 2 mm. longis; calyce circ. 2,5 cm. longo, postice minute atque etiam minus excisulo quam in præcedente, rotundato, corolla circ. 4 cm. longa, tubo circ. 1,7 cm. longo, labii lobis obtusis vel subobtusis, extrinsecus pilosis; cetera ut in præcedente.

Habitat in Guatemala, in dept. Huehuetenango in pratis et silvestribus in jugo montium inter Todos los Santos et Chiantla in 3000 m. altitud. : Sel. n. 2750. — Flor. : Sept.

Mit der vorhergehenden Art nahe verwandt im Wesentlichen durch stärkere Behaarung der Aeste, grössere Blätter, breitere Bracteen, von denen die obersten verhältnismässig weniger tief eingeschnitten fiederspaltig sind, längere Blüten und stumpfere Unterlippenlappchen von ihr abweichend.

Lamourouxia multifida H. B. K.

Hab. in Mexico, in prov. Mechoacan in clivo supra Monte Calvario apud Patzcuaro : Sel. n. 1265; in Guatemala, in dept. Alta Vera Paz ad silvæ marginem apud Coban : Sel. n. 2434. — Flor. : Nov.—Dec.

L. Pringlei Rob. et Greenm.

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca in silva montana inter Yanhuitlan et Teposcolula : Sel. n. 1433. — Flor. : Dec.

L. cordata Cham. et Schlechtd.

Hab. in Mexico, in prov. Oaxaca in Cerro de la Soledad : Sel. n. 1408;

in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in distr. Nenton in collibus calcareis et sparse silvigeris in 1300—1400 m. altit. ad Uaxackanal : Sel. n. 2777. — Flor. : Jul. et Nov.

Die Nummer 1408 wurde von Dr. Greenman als *L. viscosa* H. B. K. bestimmt, jedenfalls nur auf Grund der Identification in Hemsley Biol. Centr. Am. Botany II, p. 466, wo unsere Art als Synonym zu der älteren *L. viscosa* H. B. K. gestellt worden ist, eine Angabe, die auch in die *Synoptic Revision of the Genus Lamoureauxia* von Robinson und Greenman¹ aufgenommen wurde. Das im Berliner Herbar befindliche Original der letzteren zeigt aber trotz seiner grossen Unvollständigkeit so erhebliche Unterschiede von *L. cordata* Cham. et Schlecht., dass ich beide Arten doch für verhältnismässig gut geschieden halten möchte. Die von Benthام bereits für die Blattform angegebene Verschiedenheit kommt nämlich noch deutlicher in der Hochblattregion und bei den Kelchblättern zum Ausdruck.

L. tenuifolia Mart. et Gal. (= *L. linearis* Benth.).

Vulgo : « flor de la muerte » (= Totenblume).

Hab. in Mex., in prov. Oaxaca, in distr. Nochistlan apud San Miguel Quilitongo frequens : Sel. n. 1411. — Flor. : Nov.

PLANTAGINACEÆ II.

Plantago Schiedeana Dcne.

Hab. in Guatemala, in dept. Huehuetenango, in dumetis umbrosis ad Jacaltenango : Sel. n. 3262. — Flor. et fruct. : Sept.

Die Art erscheint so nahe verwandt mit der südamerikanischen *P. Guilleminiana* Dcne., dass sie vielleicht besser nur als ihr nördlichster Vorposten, der eine durch etwas kürzere Aehren abweichende Varietät dieser Art darstellt, zu betrachten sein dürfte.

¹ Cfr. Robinson and Greenman in American Journal of Science, Vol. L, Aug. 1895. Contrib. from the Gray Herbar. of Harvard Univ. New series ; n. IX, p. 172.

(Fortsetzung folgt.)



CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN¹

PAR

Paul CHENEVARD

(Suite.)

Une herborisation au Mont Ghiridone².

Le Ghiridone (Gridone, atlas Siegfried; Limidario, cartes ital.) est cette haute montagne qui ferme l'horizon au S.-W. lorsqu'on se rend de Bellinzona à Locarno. C'est une longue arête dont la direction générale est SW.-NE. s'infléchissant plus au nord en se prolongeant par la petite chaîne des Lenzuoli. Elle forme dans sa partie méridionale la frontière du Tessin et de l'Italie jusqu'au ravin de Valmara ; à partir de là elle est entièrement sur territoire suisse.

Du côté du sud elle domine la vallée italienne de Cannobio ; à l'est ses contreforts descendent jusqu'au lac Majeur ; les pentes abruptes de l'ouest surplombent la vallée tessinoise de Centovalli.

Son altitude maxima est de 2191 m. ; sa formation est entièrement granitique (diorite).

Les renseignements sur la flore de cette montagne font défaut. Seul le Catalogue de Franzoni la cite pour trois espèces récoltées par le Dr Ferrini, dont une, *Potentilla nivea*, repose sur une erreur de détermination ; l'exemplaire de ce botaniste, conservé dans l'herbier Franzoni sous ce nom-là, est un *P. grandiflora* L. var. *minor* Venetz.

Le désir de connaître cette partie du Tessin me poursuivait depuis longtemps ; aussi me suis-je empressé de le satisfaire dès qu'il me fût

¹ Vide *Bull. Herb. Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 763 et suiv.

² Lu dans la séance du 9 mars de la Société botanique de Genève.

possible d'entreprendre cette course dans des conditions favorables. Du bord du lac Majeur au sommet il n'y a pas moins de 1970 m. à gravir, soit six heures de marche et pour redescendre le jour même il fallait renoncer à toute herborisation sérieuse. Ce n'est que grâce à l'extrême obligeance d'un notable de Brissago, qu'il me fût possible de passer deux jours sur les hauteurs et j'y fusse resté davantage si le mauvais temps ne m'avait forcé de raccourcir mon programme ¹.

Le 30 juillet dernier, je quittai donc Brissago, accompagné d'un chasseur de la contrée et muni des provisions nécessaires.

Au sortir du bourg une route monte, traversant des cultures, jusqu'au village d'Incella. Au départ, je constate la présence de :

Androsaemum officinale All.

Hieracium hypeuryum NP (*H. Hoppeum* $\times$ *Pilosella*.)

tous deux entre les rochers.

Au bord de la route quelques espèces triviales :

Chelidonium majus L.

Malva neglecta Wallr.

Foeniculum officinale All.

Artemisia vulgaris L.

Lampsana communis L.

auxquelles il faut ajouter :

Phytolacca decandra L.

Aristolochia Clematitis L.

D'Incella, un chemin large et bien entretenu trace ses lacets dans les bois de châtaigniers qui couvrent le flanc de la montagne jusqu'à l'alpage de Cortaccio. A noter en passant quelques exemplaires de :

Sorbus Aria L.

Rhamnus cathartica L.

Aux bords du chemin et dans le sous-bois :

Tunica prolifera Scop.

¹ C'est à M. Emilio Pedrolì, l'éminent directeur des importantes manufactures de Brissago, que je dois d'avoir pu mettre à exécution ce projet. M. Pedrolì avait tout organisé et m'avait fait préparer un gîte dans une hutte de berger sur l'alpe de l'Aroglia, à 1750 m. Qu'il me permette de lui en exprimer ici toute ma gratitude.

Sarothamnus scoparius K. abund.

Oxalis acetosella L.

Vicia Cracca L.

Circæa Lutetiana L.

Oenothera biennis L.

Lythrum Salicaria L.

Pimpinella magna L.

Galium elatum Thuill.

Pteridium aquilinum Kuhn.

puis, plus haut, en approchant de la lisière du bois :

Epilobium adnatum Griseb.

Aegopodium Podagraria L.

Senecio sarracenicus L. var. *typicus* Beck.

Echium vulgare L.

Verbascum Lychnitis L.

Melampyrum silvaticum L.

Galeobdolon luteum Huds.

Galeopsis Tetrahit L. var. *silvestris* Schlecht.

Lysimachia vulgaris L.

Echinochloa Crus Galli L.

Phleum alpinum L.

Molinia cærulea Mönch f. *littoralis*.

A Cortaccio (1050 m.), la forêt fait place à de grandes prairies naturelles, au centre desquelles se trouvent quelques chalets ainsi qu'une maison alpestre, propriété de mon aimable hôte. Placée sur un tertre avancé et ombragée de vieux arbres, elle offre un point de vue admirable sur toute la partie N. du lac Majeur, de Magadino à Luino. En face court la chaîne du Gambarogno, derrière laquelle apparaissent les sommets du Tamaro et du Camoghè et, au nord, celle des Alpes tessinoises.

Malheureusement les prairies sont fauchées et je ne puis voir que ce qui se trouve au bord du chemin, sur les rocailles, dans les buissons et les fossés. Ce sont :

Dianthus vaginatus Chaix.

Silene rupestris L.

Melandrium vespertinum Martens.

Hypericum humifusum L. var. *decumbens* Peterm.

» *perforatum* L.

- Genista tinctoria* L. var. *Marii* Favt.
Rubus ulmifolius Schott fil.
 » *sulcatus* Vest.
Potentilla erecta L.
Sedum annuum L.
Heracleum Sphondylium L.
Solidago virga aurea L.
Arnica montana L.
Carduus defloratus L. var. *rhæticus* DC.
Leontodon autumnalis L.
Picris hieracioides L.
Sonchus oleraceus L.
Hieracium Pilosella L. ssp. *trichadenium* N P.
 » ssp. *transalpinum* N. P., forme tessinoise.
 » *tenuiflorum* Arv.-Touv.
 » *murorum* L. var. *subcaulescens*. Arv.-Touv.
Phyteuma betonicæfolium Vill.
Campanula barbata L.
 » *Rapunculus* L.
 » *rapunculoides* L.
Scrophularia nodosa L.
Euphrasia Rostkowiana Hayne.
Orobanche Rapum Thuill. sur le *Sarothamnus*.
Galeopsis intermedia Vill.
Betonica officinalis L. var. *serotina* (Host.).
Urtica dioica L.
Gymnadenia odoratissima Rich.
Paradisica Liliastrium Bert.
Juncus silvaticus Reich.
Anthoxanthum odoratum L. var. *silvaticum* A. et G.
Agrostis alba L. var. *silvatica* A. et G.
Holcus mollis L.
Deschampsia flexuosa Trin.
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. var. *gracile* (Leyss).
Aplenium Adiantum nigrum L. var. *lancifolium* Heufl.

D'ici pour se rendre à l'alpe de l'Arolgia, il n'y a plus qu'un chemin à bestiaux ; il serpente sur une côte assez raide, à travers des pelouses sèches et rocailleuses où végètent quelques groupes d'*Alnus viridis*. La

saison est trop avancée pour la flore de cette station ; ma récolte est des plus maigres. Notons pourtant :

Trifolium alpinum L.

Galium rubrum L.

Centaurea nervosa Willd.

Phyteuma Scheuchzeri All.

Enfin, après deux heures et demie de montée depuis notre halte de Cortaccio, nous atteignons l'alpe de l'Aroglia (1750 m.) et ses quelques huttes de pierre servant d'abri aux bestiaux. Je m'y installe de mon mieux et mon guide s'établit dans le voisinage avec le berger qui m'a cédé son logis. Ici nous sommes au centre de pâturages rocailleux, de pelouses maigres qui ne fournissent de nourriture qu'à quelques moutons. La flore alpine, par contre, y est très intéressante et cette station pourrait fournir un bon sujet d'études à un botaniste familiarisé avec les questions d'associations et de formations végétales. J'y remarque :

Ranunculus montanus Willd.

Trollius europæus L.

Helianthemum vulgare DC.

Silene nutans L.

Malachium aquaticum Fr.

Geranium silvaticum L.

Anthyllis Vulneraria L. var. **affinis** Brittinger.

Trifolium pallescens Schreb.

» *alpinum* L.

Sieversia montana Sprgl.

Rubus Idæus L.

Fragaria vesca L.

Potentilla aurea L.

Alchimilla saxatilis R. Bus.

Epilobium collinum Gmel.

» *palustre* L.

» *trigonum* Schrk.

Sedum dasyphyllum L.

Saxifraga stellaris L.

» *rotundifolia* L. abond.

Astrantia minor L. abond.

Bupleurum stellatum L. f. *maxima* à tige haute de 38 cm.

- Laserpitium Panax* Gouan.
Chærophylllum Villarsii K. f. *reducta*.
Molopospermum Cicutarium DC.
Galium tenue Vill.
Valeriana officinalis L. var. *angustifolia* Tausch.
Scabiosa agrestis W. K.
Adenostyles alpina Cass.
Homogyne alpina Cass.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Solidago Virga aurea L. var. *alpestris* W. K.
Gnaphalium supinum L. var. *alpestre* Brügg.
Achillea moschata L.
 » *macrophylla* L.
 » *Millefolium* L. var. *lanata* K.
Arnica montana L.
Cirsium spinosissimum Scop.
Carlina vulgaris L.
 » *acaulis* L. et var. *caulescens*.
Centaurea nervosa Willd. var. *Thomasiana* Grli.
Leontodon autumnalis L.
 » var. *alpinus* Gaud.
 » *pyrenaicus* Gouan.
 » *hispidus* L. f. *alpina*.
Hypochæris uniflora Vill.
Crepis grandiflora Tausch.
Hieracium Auricula L. var. *alpestris*.
 » *alpinum* L.
Hieracium murorum L. var. *alpestre* Griseb f. *microcephala*.
Hieracium subperfoliatum var. *aligerum* Arv.-Touv.
Phyteuma hemisphæricum L. abond.
 » var. *longibracteata* Bornmüller.
Campanula excisa Schl. en masse.

Cette station forme donc un nouvel anneau à la chaîne de cette espèce qui, de la vallée de Saas, poussant une pointe au nord dans le Lötschthal (Henri Jaccard), suit la chaîne centrale des Alpes (Simplon-Binnthal), de là se dirige au sud vers les Alpes occidentales et méridionales du Tessin (Forca di Bosco ; alpe d'Arnau ; Bocchetta di Porcareccio où je l'ai vue abondante ; Generoso, où Mari l'a récoltée d'après Franzoni), puis se

retrouve dans les Alpes orientales, suivant des renseignements obtenus récemment par M. le Prof. Chodat ; enfin Nyman (Consp.) l'indique encore en Transylvanie, ce qui est dû à une erreur de détermination. (Cf. Briquet in Engler's Bot. Jahrb. XIII, 62, ann. 1891).

Puis :

Campanula pusilla Schl. var. *subramulosa* Jord.

» *Scheuchzeri* Vill.

Vaccinium Vitis idæa L.

» *Myrtillus* L.

Calluna vulgaris L.

Veronica officinalis L.

Alectorolophus hirsutus All.

Ajuga pyramidalis L.

Pinguicula vulgaris L.

Rumex alpinus L.

Urtica dioica L. var. *hispidula* Cariot.

Orchis maculata L.

Coeloglossum albidum Hartm.

Nigritella angustifolia Rich.

Luzula lutea DC.

» *erecta* var. *congesta* Desv. (*L. multiflora* Lej.)

Carex sempervirens Vill.

Deschampsia flexuosa Trin.

Festuca ovina L. var. *duriuscula* (Godr.) f. *gracilior*.

» *rubra* L. var. *genuina vulgaris* Hack.

Lycopodium annotinum L.

» *Selago* L.

Allosurus crispus Bernh.

Asplenium Adiantum nigrum L.

Athyrium Filix femina Roth. var. *fissidens* Döll.

Aspidium montanum Vogl.

» *spinulosum* Sw. ssp. *dilatatum* Lueress.

Le lendemain, par un temps brumeux, nous nous dirigeons de bonne heure vers la crête de la montagne : toujours les mêmes pelouses sèches et rocailleuses, mais avec une flore un peu différente. Nous y rencontrons :

Anemone vernalis L. en fruits.

Anemone sulfurea L.

Alchimilla alpina L. *vera*.

- » *subsericea* Reut. L'aire géographique de cette espèce s'étendrait, d'après R. Buser, des Pyrénées au M. Generoso; jusqu'ici aucune localité plus orientale n'a été signalée.

Alchimilla glaberrima Schmidt.

Sempervivum montanum L.

Astrantia minor L. f. *involutrata*. Folioles involucrales 15 mm. deux fois de la longueur des pétales.

Aster alpinus L.

Bellidiastrum Michelii Cass.

Gnaphalium norvegicum Gunn.

Chrysanthemum heterophyllum Willd.

- » *alpinum* L.

Centaurea nervosa Willd. var. *Thomasiana* Grli.

Leontodon pyrenaicus Gouan.

Hieracium piliferum Hoppe.

- » *amphigenum* Arv.-Touv. = *H. glandulifer*. $\times$ *piliferum*.

Hieracium neglectum Arv.-Touv. voisin du *H. cochleare* Huter.

Phyteuma hemisphaericum L.

Campanula Scheuchzeri Vill.

Gentiana purpurea L.

Pedicularis tuberosa L.

Bartsia alpina L.

Thymus Serpyllum L. var. *ligusticus* Briq.

Pinguicula vulgaris L. var. *alpicola* God.

Soldanella alpina L.

Alnus Alnobetula Hartig. (*A. viridis*) Forme à feuilles et à châtons plus petits que notre plante du Vuache. Elle paraît intermédiaire avec la var. *Brembana* Rota. On les trouve toutes les deux au Camoghé.

Platanthera montana Rchb. fil.

Allium Schoenoprasum L.

Luzula spadicæa DC.

Carex leporina L.

Dans les éboulis, au pied des rochers de l'arête (1950 m.) :

Anemone sulfurea L. dont quelques pieds encore en fleurs.

Alchimilla fallax Bus.

Sedum Rhodiola DC.

Hieracium alpinum L. et var. *Halleri* K.

» *intybaceum* Wulf.

Linaria alpina Mill. f. *unicolor*.

Enfin, contre les rochers du couloir près de la crête :

Cardamine resedifolia L.

Dianthus silvestris Wulf. var. *humilior* Gaud.

Silene acaulis L.

Lotus corniculatus L. var. *ciliatus* K. forme transalpine.

Potentilla aurea L. f. *minor*.

Sedum alpestre Vill.

Bupleurum stellatum L. var. *pygmæum* Gaud.

Campanula barbata L. var. *pusilla* Gaud.

Sesleria cærulea Ard. var. *calcaria* Asch. et Gr.

En suivant la crête jusqu'au sommet (2120-2190 m.).

Polygala vulgaris L. var. *valdensis* Chod.

Potentilla aurea L. f. *minor*.

Sempervivum montanum L.

Saxifraga Cotyledon L. f. *reducta*.

Galium tenue Vill.

Antennaria carpathica Bl. et Fing.

Hieracium piliferum Hoppe.

» *amphigenum* Arv.-Touv.

Phyteuma hemisphæricum L.

Campanula barbata L. var. *pusilla* Gaud.

Myosotis alpestris Schmidt.

Pedicularis cæspitosa Sieber (*P. rostrata* K. non L.).

Euphrasia alpina Lam. var. *vestita* Grli.

Primula hirsuta All.

Thesium alpinum L.

Nigritella angustifolia Rich.

Juncus Hostii Tausch.

Scirpus cæspitosus L.

Carex firma Host.

Anthoxanthum odoratum L. var. *montanum* A. et G.

Poa alpina L. var. *divaricata* Schur.

Poa annua L. var. *supina* (Schräd.).

Poa violacea Bell. (F. *pilosa* Hall. f.).

Festuca spadicea L.

» *ovina* L. var. *glauca* Hack.

» » var. *duriuscula* (Godr.).

» » var. » » f. *villosa* Hack.

» *violacea* Gaud. var. *genuina* Hack.

» *rubra* L. var. *fallax* (Thuill.).

Nardus stricta L.

Lycopodium Selago L.

Du sommet on voit, dit-on, toute la partie méridionale du lac Majeur, depuis les Iles Borromées jusqu'à Arona ; mais la brume nous masque ce côté de l'horizon. A nos pieds, nous apercevons la partie supérieure du val italien de Vigizzo par lequel on se rend à Domo d'Ossola, et le Centovalli tessinois avec le village de Palagnedra, qui a déjà reçu ma visite au mois de mai et où je suis retourné la semaine précédente pour y chercher les plantes de l'été.

En redescendant à notre campement, nous passons sous la pointe de Fumadiga (nom que lui donne mon guide). Cette localité m'offre quelques autres espèces :

Potentilla grandiflora L. var. *minor* Venetz.

Alchimilla alpina L. *vera*.

» *subsericea* Reut.

Saxifraga Cotyledon L.

» *aspera* L.

Galium anisophyllum Vill.

Leontopodium alpinum Cass.

Centaurea Rhaponticum L. type. M. le Dr Rob. Keller m'a dit l'avoir récoltée l'année précédente dans le val Blenio.

Saussurea discolor DC. en feuilles basilaires.

Centaurea nervosa Willd.

Campanula Scheuchzeri Vill.

Veronica saxatilis Jacq.

Alectorolophus lanceolatus Sterneck.

Pedicularis cæspitosa Sieber.

Euphrasia versicolor Kern. indiqué en note par Gremli au Tessin sans localités.

Enfin après une nuit d'orage et de pluie, le temps a l'air tout à fait gâté et je me décide à redescendre à Brissago par le côté N-E en suivant le ravin qui sépare la côte au haut de laquelle se trouve l'alpe de l'Arolgia de la chaîne des Lenzuoli.

Au bord du chemin :

Hypericum perforatum L.
Seseli Libanotis K. var. *daucifolium* Scop.
Gnaphalium silvaticum L.
Achillea moschata L.
 macrophylla L.
Hieracium Pilosella L. var. *trichadenium* N. P.
Myosotis palustris Roth.
Veronica urticifolia L.
Salvia glutinosa L.
Satureja Clinopodium Caruel. f. *oblongifolia* Briq.
Galeopsis pubescens Bess.
Stachys recta L. var. *major* Ten.
Brunella vulgaris L.
Ajuga reptans L.
Plantago major L.
Parietaria ramiflora Mönch.
Orchis maculata L. f. ad. var. *saccigera* Rehb. fil.
Phleum alpinum L.
Polypodium vulgare L.

puis dans le ravin même et contre les rochers :

Silene inflata Sm. var. *glareosa* Jord.
Rhamnus pumila Turr.
Rubus Bayeri Focké.
Rosa pomifera Herrm. var. *Gaudini* Pug.
Hieracium pulmonarioides L. var. *glaucescens* Grli. Cette forme, observée en premier lieu au Simplon, paraît assez répandue sur le versant transalpin. Je l'ai trouvée il y a quelques années dans le val Anzasca près de Macugnaga et, d'après M. le Dr Zahn, elle serait fréquente à Faïdo, à Fusio et se trouve même à Thusis dans les Grisons.

Aspidium spinulosum Sw.

» *Braunii* Spenn qui n'avait pas été retrouvé depuis Franzoni.

Au bas du ravin, nous atteignons l'alpage de Mergugno (c. 1050 m.). Sur des rochers herbeux et dans les prairies, je constate la présence de :

Dianthus Seguieri Vill.

» *Carthusianorum* L.

Trifolium campestre Schreb. var. *majus* Grli.

Pimpinella magna L.

Heracleum montanum Schl. f. *minor*. Tige haute de 35-40 cm. ; feuilles ternatiséquées à segments rhomboïdaux, le terminal trilobé long de 6-7 cm. Ombelle centrale de 6-10 rayons.

Arnica montana L.

Centaurea transalpina Schl.

Crepis virens Vill. var. *humilis* Gaud.

Hieracium subperfoliatum var. *aligerum* Arv.-Touv.

Campanula barbata L.

» *Rapunculus* L.

Euphrasia brevipila Burn. et Grli.

Thymus Serpyllum L. var. *subcitratus* Briq. rochers herbeux.

Galeopsis Tetrahit L. var. *præcox* (Jord.).

Orchis maculata L.

De là, en une heure, on descend à Brissago.

Dans mes deux courses à Palagnedra, j'ai pu m'assurer que ce côté du Ghiridone, très escarpé, est en partie couvert de pâturages maigres. Le village est à environ 660 m. ; à 100 m. au-dessus, les grandes prairies de l'Alpe Carnee, parfois ombragées de vieux châtaigners, donnent à ce coin de pays, qui ne manque pas de pittoresque, un caractère très différent de celui du versant oriental de la montagne. La flore y est assez maigre ; pourtant les notes que j'en ai prises présentent encore quelque intérêt ; en voici le relevé :

Thalictrum aquilegifolium L. alpe Carnee.

» *minus* L. var. *Jacquinianum* (K.).

Ranunculus nemorosus L. var. *angustisectus* Grli.

» *repens* L.

Cardamine resedifolia L. sur les rochers du chemin.

Viola Riviniana Rchb.

- » *montana* L. qui paraît remplacer au Tessin le
- » *canina* L. au moins dans les sous-alpes.
- » *biflora* L. déjà en fleurs en mai.
- » *tricolor* L. var. *ovatifolia* DC.
- » » var. *alpestris* Gr. God.

Parnassia palustris L.

Polygala vulgaris L. var. *pseudoalpestris* Grli.

Cytisus nigricans L.

Trifolium pratense L. var. *nivale* Sieb.

- » *patens* L.

Lathyrus montanus Bernh.

Sieversia montana Sprgl.

Rubus Guentheri W. et N.

- » *ulmifolius* Schott. f.
- » *sulcatus* Vest.

Epilobium collinum Gmel.

- » *palustre* L.
- » *adnatum* Griseb.

Astrantia minor L.

Carum Carvi L.

Pimpinella Saxifraga L.

Angelica silvestris L.

Laserpitium prutenicum L.

Chærophyllum Villarsii K.

Scabiosa Columbaria L.

Succisa pratensis Mönch.

Artemisia vulgaris L.

Achillea stricta Schl. f. *intermedia* (cf. Bull. Soc. bot. gen. IX 1898).

Cirsium palustre Scop.

Carduus defloratus L. var. *transalpinus* DC.

Carlina vulgaris L.

Leontodon hispidus L.

Crepis grandiflora Tausch.

Hieracium florentinum All.

- » » » ssp. *Berninæ* Griseb.
- » *murorum* L. var. *alpestre* Schultz.
- » *tenuiflorum* Arv.-Touv.

- Phyteuma betonicæfolium* Vill. var. *sessilifolium* DC.
Myosotis cæspitosa Schultz.
Scrophularia nodosa L.
Veronica Chamædrys L. ad. var. *pilosam* Schmidt.
 » *serpyllifolia* L. var. *integerrima* Beck = *V. integrifolia* Willd.
Alectorolophus hirsutus All.
Euphrasia Rostkoviana Hayne.
 » *brevipila* Burn. et Grli.
Thymus Serpyllum L. var. *subcitratus* Briq. prés secs.
Satureja Clinopodium Caruel.
Galeopsis acuminata Rehb. *G. pubescens* × *Tetrahit.* (cf. Briq. Monogr. *Galeopsis* p. 282).
Brunella vulgaris L.
Ajuga reptans L.
Lysimachia vulgaris L.
Plantago serpentina Vill.
Rumex scutatus L. var. *hastilis* K.
Alnus incana L. var. *sericea* Chr.
Salix grandifolia Ser. f. *angustifolia.*
Orchis mascula L. v. *acutiflora* K. alpe Carnee.
Paradisica liliastrum Bert.
Luzula nivea DC.
Carex leporina L.
 » *pallescent* L.
 » *pilulifera* L.
Calamagrostis arundinacea Roth.
Festuca ovina L. var. *capillata* Hackel.
Lolium perenne L. var. *pauciflorum* A. et G.
Asplenium Adiantum nigrum L.
Athyrium Filix femina Roth.
 » » » var. *dentatum* Dœll.
Aspidium Phegopteris Baumg. var. *obtusidentatum* Warnsd.
 » *Filix mas* Sw.
 » » » var. *paleaceum* Mett.

Comme on peut le voir par les résultats de cette première herborisation, la flore du Ghiridone ne diffère pas essentiellement de celle des Alpes de l'ouest tessinois. Si, au pied nord-est de la montagne, les

Phytolacca, *Aristolochia*, *Sarothamnus*, *Saxifraga Cotyledon*, *Molopospermum*, *Hieracium tenuiflorum*, lui donnent déjà une couleur trans-alpine, en revanche le plus grand nombre des espèces alpines et subalpines la rattachent bien évidemment au Valais.

Il faudra sans doute encore bien des explorations, pour compléter ces premières données ; toute la partie N.-W. jusqu'au-dessus de Palagnedra et tout le versant italien du côté de Canobbio sont encore à étudier. La végétation vernale ainsi que celle des prairies subalpines pourront aussi fournir bien des espèces qu'il ne m'a pas été possible de rencontrer ; mais il est peu probable que de nouvelles récoltes en modifient beaucoup le caractère.

Cette course ajoute à la flore tessinoise six espèces et quatorze variétés ; elle est donc encourageante pour de nouvelles recherches. Puisse-t-elle engager les botanistes à poursuivre cette étude commencée.

Dans le mémoire sur la « Distribution des Plantes des Alpes austro-orientales » que M. le prof. Chodat et M. Pampanini viennent de publier dans le *Globe*, t. XLI, et dont M. Chodat avait bien voulu nous donner la primeur dans la séance de juin 1902 de la Société botanique de Genève, le massif du Tessin, situé au nord du lac Majeur, est représenté comme formant, entre les Alpes orientales et occidentales, une zone de transition « très remarquable par la pauvreté de son tapis végétal. » Cette zone est appelée « fracture Maggia-Reuss ou lacune tessinoise. »

Ce jugement est à mon avis prématuré, au moins dans ce qu'il a d'absolu.

La flore du Tessin, dans son ensemble, est riche et la végétation de la partie méridionale de ce canton ne suffirait pas à justifier le rang élevé qu'elle occupe.

Rhiner, l'auteur de la Flore tabellaire de la Suisse, donne, dans ses Abriss de 1876, le dénombrement des espèces et principales variétés pour chaque canton. Dans ce tableau, Valais est en tête avec 1788 unités, viennent ensuite Vaud 1743, Berne 1645, Grisons 1604, enfin Tessin 1585. Ce dernier canton était donc à cette époque le cinquième, en retard de dix-neuf unités sur les Grisons et de soixante sur Berne qui a pour lui les trois flores du Jura, du plateau et des Alpes septentrionales. Depuis lors, tandis que les flores déjà très connues des quatre premiers cantons, ne s'enrichissaient que d'un petit nombre de plantes nouvelles, celle du Tessin voyait son contingent s'augmenter d'un nombre d'espèces et de variétés qu'on peut estimer aujourd'hui à une centaine.

Le Tessin prend donc la troisième place dans l'échelle en question. — Est-ce à dire, peut-être, que les espèces triviales s'y rencontrent en plus grand nombre et viennent combler les vides ?

Non. C'est un pays de montagnes où les espèces ubiquistes sont plutôt moins

répandues qu'ailleurs; ainsi le *Salix incana* n'y est connu que par quelques exemplaires découverts récemment; le *Primula officinalis* y est presque une rareté; des plantes comme *Acer platanoides*, *Vicia sativa*, *Galium boreale*, *Barkhausia taraxacifolia*, *Carduus crispus*, n'y sont pas indiquées et cette liste pourrait être facilement augmentée.

Il faut donc que le Tessin du nord fournisse à cette flore un élément important.

Si maintenant nous considérons spécialement la fracture Maggia-Reuss, le terme de *lacune tessinoise* qui lui est appliqué paraît d'abord trop extensif, puis- qu'il ne s'agit ici que des Alpes Lépointiennes.

Ensuite il ne faut pas oublier que les renseignements sur cette région font presque complètement défaut.

La vallée même de la Maggia est un peu connue; les montagnes qui la bordent ne le sont pas du tout. Les embranchements de cette artère, les Vals Campo, Bosco, Peccia, Lavizzara, ont été quelque peu visités ces dernières années, mais on ne sait que peu de chose de leur flore des sommets. Seuls, les passages de Forca di Bosco¹, du Naret, du Sassello et de Campolungo ont été franchis par des botanistes qui, ayant devant eux de longues journées de marche, n'avaient pas le loisir de s'écarter du chemin.

Il en est de même des Alpes du N.E. Le thalweg de la Léventine est assez pauvre, mais la chaîne qui, du Gothard, descend jusqu'à Biasca n'est connue que sur une partie de son étendue. Le Val Blenio et ses montagnes sont restés en dehors des explorations botaniques. Notre ignorance sur ce point ne sera plus de longue durée, car M. le Dr Robert Keller a entrepris un travail monographique qui nous instruira sur cette région inconnue jusqu'ici.

Il est vrai que Christ, dans son œuvre classique (Flore de la Suisse et ses origines), après avoir parlé en termes enthousiastes de la végétation du Locarnais et du Transcenero, considère celle du nord comme peu intéressante; mais à l'époque où cette ouvrage paraissait, on était encore moins renseigné que de nos jours à ce sujet.

Ce qu'on connaît de cette flore démontre que, tout en étant essentiellement occidentale, elle présente un enchevêtrement d'espèces des Alpes orientales qui viennent prendre la place de celles que, dans sa marche vers l'Est, elle a laissées en route. Telles par exemple : *Daphne striata*, *Senecio abrotanifolius* et *carniolicus*, *Primula longiflora* et *integrifolia*, pour ne citer que de mémoire. Rien ne prouve, en somme, que si l'on fait abstraction des localités particulièrement riches de nos Alpes suisses, telles que la partie supérieure du Saint Bernard, le fond des vallées de Saint-Nicolas et de Saas, le Simplon et le Val Avers, rien ne prouve, dis-je, que ces Alpes lépointiennes soient plus pauvres que d'autres parties de la chaîne de faite.

¹ Le col de Forca di Bosco a été visité par les Thomas de Bex qui ont fourni à Gaudin une longue liste d'espèces récoltées par eux.

Entrepris au seul point de vue de la « lacune tessinoise », un examen détaillé des diagrammes qui illustrent l'étude de MM. Chodat et Pampanini, ne nous donne pas, du reste, des résultats aussi convaincants qu'à une première lecture.

La plupart d'entre eux représentent des espèces calcicoles des Alpes cadoriques qui suivent la bordure calcaire méridionale et ne rentrent, par conséquent, pas dans notre sujet. C'est ainsi le cas pour les « Endémismes » de cette région, dont le diagramme 8 groupe huit espèces qui sautent le Tessin pour réapparaître plus à l'Ouest, au Val Sesia et sur le versant méridional du Mont-Rose. Ce diagramme, servant d'appui à la lacune tessinoise, ne concerne pourtant que le Tessin méridional qui n'est pas en cause.

Il en est de même des espèces Adriatiques qui, toutes, évitent la chaîne principale.

La migration des espèces occidentales eût pu nous fournir de précieuses indications; là encore nous ne trouvons aucune preuve décisive car les espaces blancs de ces cartes géo-botaniques représentent précisément la partie inconnue du territoire tessinois. Il convient de relever encore dans les quatre diagrammes qui les concernent, que le *Bupleurum stellatum*, très fréquent, aurait dû couvrir entièrement le Tessin. C'est aussi le cas pour le groupe 15 qui confirme la fracture Maggia-Reuss, quoique comprenant les *Arabis saxatilis*, *Androsace imbricata*, *Senecio incanus* et enfin l'*Astruntia minor* et le *Bupleurum stellatum* qui y sont abondants.

Le diagramme 17 ne peut concerner que l'*Erinus alpinus*, car l'*Achillea macrophylla* se trouve partout.

Les espèces pannoniques (et ceci pour passer en revue celles mêmes que les auteurs ne rattachent pas à la partie tessinoise) offrent le spectacle d'une dissémination telle qu'elles ne peuvent nous apporter aucune information.

Pour les espèces arctiques, hormis le diagramme 23 donné comme preuve de la lacune tessinoise et dont nous ne pouvons juger car les espèces ne sont pas indiquées, nous ne voyons pas le Tessin plus mal partagé que d'autres régions.

Quant aux plantes méditerranéennes dont le Tessin méridional est abondamment pourvu, elles sont naturellement hors de cause.

L'étude si judicieuse de l'influence du substratum ne nous est d'aucun secours; dans les figures qui montrent la dispersion des espèces calcifuges, le Tessin est couvert, moins la partie inconnue; le 33, formé par des plantes calcicoles, laisse naturellement une partie de notre territoire à découvert; un certain nombre, cependant, des espèces qui le composent sont au Tessin méridional.

Il reste enfin à considérer le chapitre « Barrière du Tessin » qui devrait être le plus important pour la question qui nous occupe. Or, des cinq diagrammes qui y figurent, deux seuls pourraient nous apporter quelque lumière; ce sont les 53 et 55. Du premier nous n'en pouvons rien dire, car les espèces qu'il groupe ne sont pas nommées; quand au second, nous observons que la moitié des noms indiqués, soit neuf sur dix-huit, font partie de la flore tessinoise.

En résumé, et en continuant à se placer au point de vue spécial de cette flore, l'impression qui ressort de l'important travail de MM. Chodat et Pampanini est que le Tessin, soit dans sa partie méridionale, soit dans ses Alpes du Nord, présente de nombreux cas de disjonction.

Mais ne voyons-nous pas ce fait se produire partout ailleurs? Le Valais, cette terre privilégiée, en offre de nombreux exemples. C'est du reste ce que reconnaissent eux-mêmes les auteurs de cet ouvrage, car il y est dit ceci :

« On pourrait objecter que, malgré tout, il n'y a pas continuité parfaite de l'aire de chaque espèce; or, selon nous, cette continuité n'existe que fort rarement. . . . »

Dans ces conditions, il paraît plus rationnel de remettre à plus tard notre jugement.

Un exemple tout récent nous montre à quelles erreurs une insuffisance de renseignements peut conduire. Dans la carte qui accompagne l'œuvre si richement documentée du Dr Christ, la Savoie du nord est teintée en vert, et indiquée de cette manière comme un territoire pauvre entre deux régions riches. Or, des explorations récentes ont démontré qu'il n'y avait là qu'une lacune bibliographique.

Je crois donc pouvoir déduire de ce qui précède que :

- 1^o Le Tessin possède une flore qui, dès aujourd'hui, peut soutenir sans désavantage la comparaison avec celles des autres régions alpines de notre pays, le Valais excepté.
- 2^o La végétation de sa partie méridionale est riche, si on entend par ce terme le nombre des espèces qui y sont représentées et la question de fréquence étant réservée pour le jour où des indications plus complètes permettront d'en juger.
- 3^o Une fracture Maggia-Reuss, dans l'état actuel de nos connaissances et pour autant que cela concerne sa partie tessinoise, ne peut être affirmée.



Vorläufiger Entwurf

des

natürlichen (phylogenetischen) Systems der Blütenpflanzen

von

Dr. Hans HALLIER (Hamburg)¹.

Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit,
Und neues Leben blüht aus den Ruinen.
(SCHILLER's Wilhelm Tell, vierter Aufzug, zweite Szene.)

Es geschieht nicht ohne Absicht, dass ich diesen Entwurf des Systems schon in der Ueberschrift ausdrücklich als einen vorläufigen bezeichne. Wenn ich denselben trotz dieses provisorischen Charakters schon jetzt veröffentliche, so mag das darin seine Entschuldigung finden, dass ich mich durch eine Reise nach den Karolinen veranlasst sehe, meine phylogenetischen Studien auf längere Zeit vor anderen Aufgaben zurücktreten zu lassen, zuvor aber doch durch eine übersichtliche Zusammenfassung der in grösseren und kleineren Arbeiten zerstreuten bisherigen Ergebnisse dieser Studien den Fachgenossen Gelegenheit geben möchte, zu meinem neuen System Stellung zu nehmen, dasselbe dem läuternden Fegefeuer der Kritik zu unterwerfen und an der Verbesserung und dem weiteren Ausbau desselben mitzuwirken.

Definieren wir die Blüthe als den von der vegetativen Region mehr oder weniger scharf abgegrenzten, mit noch geschlechtslosen oder schon geschlechtlichen Sporophyllen besetzten oder ausserdem auch mit Perianth versehenen Theil einer Achse, dann können wir, in Uebereinstimmung mit PORONIÉ, auch die Zapfen der von mir (9 S. 107)² als Strobiliferen zusammengefassten Lycopodialen, Equisetalen und Gymnospermen schon als Blüten bezeichnen und die auch

¹ Le *Bulletin de l'Herbier Boissier* rappelle que ses collaborateurs sont responsables des opinions émises dans leurs travaux. (*Réd.*)

² Die fett gedruckten Nummern beziehen sich auf das Litteraturverzeichnis.

noch auf die niedersten Dikotylen, nämlich gewisse Magnoliaceen (*Magnolia* u. a.), Anonaceen (*Anona* u. a.), Ranunculaceen (*Ceratocephalus*, *Myosurus* u. s. w.) und Rosaceen (*Rubus*, *Fragaria*, *Potentilla*) anwendbare Bezeichnung Strobiliferen wird dadurch überflüssig; sie fällt mit unter den Begriff Anthophyten oder Blütenpflanzen. Dagegen kann bei dieser das Hauptgewicht auf das Vorhandensein von Sporophyllen legenden Definition des Begriffes Blüthe die sogenannte Moosblüthe zum mindesten nicht im morphologischen Sinne, sondern allenfalls nur in biologischem Sinne als Blüthe bezeichnet werden. Für das System ist der Ausdruck Blütenpflanzen eigentlich nicht recht verwendbar, da auch einzelne Farne, z. B. *Struthiopteris germanica*, *Blechnum Spicant* u. a., schon einen deutlichen Anlauf zur Blütenbildung genommen haben. Ich beschränke mich auf die eigentlichen Blütenpflanzen lediglich aus praktischen Gründen, da ich bei den Farnen ausser der Anreihung der Hydropteriden an die Polypodiaceen keine wesentlichen Aenderungen vorgenommen habe und meine Anschauungen über die Verwandtschaft und Abstammung der Bryophyten und Filicales leicht ersichtlich sind aus dem 9 S. 106 gegebenen Stammbaum.

Die Urblüthe der Angiospermen ist die Magnoliaceen-Blüthe, d. h. eine zwittrige, mit langer Achse, vielgliedrigem Perianth und extrorsen, dithecischen *Cycas*-Staubblättern versehene, polyandrische, polygynische, acyclische Cycadeen-Blüthe mit vieleiigen, geschlossenen Fruchtblättern. Aus ihr leiten sich ab durch Reduktion, Differenzierung oder auch Verwachsung der vorhandenen Organe die Blüten sämtlicher Dikotylen und Monokotylen. Vermehrung der Organe fand, mit Ausnahme vielleicht der Samenanlagen, nur statt durch Theilung vorhandener Organe (z. B. im Malvaceen-Androeceum), kaum aber durch terminale Angliederung oder gar durch Einschaltung neuer Anthophylle.

Mit den in der Nähe der Nymphaeaceen, Ceratophylleen und Ranunculaceen aus Polycarpicæ entstandenen Monokotylen habe ich mich noch nicht eingehender beschäftigt. Nur soviel kann schon jetzt als sicher gelten, dass die polykarpischen Helobien die ursprünglichste, unmittelbar von polykarpischen Dikotylen abzuleitende Ordnung dieser Klasse sind, die meisten übrigen Ordnungen und Familien sich aber theils durch Reduktion in Blüthe und Frucht, theils durch andere Modifikationen (epigyne Insertion von Perigon und Staubblättern u. s. w.) aus Liliaceen entwickelt haben.

Auch von den Dikotylen werden hier nur erst diejenigen Familien berücksichtigt, deren Stellung im System mit mehr oder weniger Sicherheit ermittelt werden konnte.

In der Form der Darstellung habe ich als vorläufigen Nothbehelf noch die lineare, reihenförmige Anordnung beibehalten, da ich den zwei oder eigentlich alle drei Dimensionen des Raumes in Anspruch nehmenden Stammbaum der Dikotylen nur erst in seinen unteren, an die Gymnospermen anschliessenden Parthieen mit einiger Sicherheit zu rekonstruieren vermochte. Soweit, wie möglich, soll indessen diesem Mangel durch kurze Bemerkungen über die Verwandtschaft und Abstammung der einzelnen Klassen, Ordnungen und Familien abgeholfen werden. Auch führe ich unter Bezugnahme auf die Nummern des Schriftenverzeichnisses diejenigen Litteraturstellen mit an, an denen die ausführlichste oder meinen gegenwärtigen Standpunkt am genauesten wiedergebende Darlegung der in diesem System zum Ausdruck kommenden Anschauungen zu finden ist.

Die Schriften, in denen ich, unter wiederholter Berichtigung und Ausmerzung auch eigener Irrthümer, dieses System allmählich ausgebaut habe, sind die folgenden :

1. Versuch einer natürlichen Gliederung der Convolvulaceen auf anatomischer und morphologischer Grundlage. — ENGLER's Bot. Jahrb. XVI, 4-5 (23. Juni 1893) S. 486.

2. Betrachtungen über die Verwandtschaftsbeziehungen der Ampelideen und anderer Pflanzenfamilien. — Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indië LVI, 3 (1896) S. 300-331.

3. Die indonesischen Clematideen des Herbariums zu Buitenzorg. — Annal. jard. bot. Buitenz. XIV, 2 (Juli 1897) S. 249-252. Enthält vorwiegend nur allgemeine Gesichtspunkte über Differenzierung und Reduktion.

4. Ueber die Gattung Erycibe und die biologische Bedeutung der stammbürtigen Blüten und Früchte. — Bull. herb. Boiss. V, 9 (Sept. 1897) S. 753-4. Auch hier nur allgemeine Betrachtungen.

5. Ueber Kautschuklianen und andere Apocynen, nebst Bemerkungen über Hevea und einem Versuch zur Lösung der Nomenklaturfrage. — Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalten XVII, 3. Beiheft (Nov. 1900) S. 200-202.

6. Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Tubifloren und Ebenalen, den polyphyletischen Ursprung der Sympetalen und Apetalen und die Anordnung der Angiospermen überhaupt. Vorstudien zum Entwurf eines Stammbaums der Blütenpflanzen. — Abhandl. Naturw. Verein Hamburg XVI, 2 (Juni 1901). 112 Seiten, mit genauem Namenregister.

7. Ueber die Morphogenie, Phylogenie und den Generationswechsel der

Achsenpflanzen. Vorläufige Mittheilung. — Ber. Deutsch. bot. Ges. XX, 8 (26. Nov. 1902) S. 476-478.

8. Ueber eine Zwischenform zwischen Apfel und Pflaume. — Verh. Naturw. Vereins Hamburg, 3. Folge, X (Sonderabdrücke erhalten im Dez. 1902) S. 8-19.

9. Beiträge zur Morphogenie der Sporophylle und des Trophophylls in Beziehung zur Phylogenie der Kormophyten. — Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XIX, 3. Beiheft (« 1902 », erschienen Anf. Jan. 1903) S. 1-110, mit einer Tafel.

10. Ueber *Hornsuchia* Nees und *Mosenodendron* R. E. Fries, sowie über einige Verwandtschaftsbeziehungen der Anonaceen. — Beih. Bot. Centralbl. XIII, 4 (Febr. 1903) S. 361-367.

11. Ueber die Abgrenzung und Verwandtschaft der einzelnen Sippen bei den Scrophularineen. — Bull. herb. Boiss., sér. 2, vol. III, 3 (mars 1903) S. 181-207.

12. Ueber den Umfang, die Gliederung und die Verwandtschaft der Familie der Hamamelidaceen. — Beih. Bot. Centralbl. XIV (1903) S. 247-260.

13. Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse bei ENGLER's Rosalen, Parietalen, Myrtifloren und in anderen Ordnungen der Dikotylen. — Abhandl. Naturw. Ver. Hamburg XVIII (Sonderabdrücke Anf. März 1903). 98 Seiten.

Die auf den Gegenstand bezüglichen Schriften anderer Fachgenossen findet man, soweit ich dieselben bereits berücksichtigen konnte, erwähnt in diesen 13 Abhandlungen.

A. SPORENPFLANZEN (9 S. 68-94, 106-107).

Lycopodiales (neben *Equisetales* und *Ba* abstammend von *Marattiales*).

a) isospor. 1. *Psilotaceen*. 2. *Lycopodiaceen*.

b) heterospor (*Ligulaten*). 3. *Selaginellaceen*. 4. *Isoëtaceen*.

5. *Lepidodendraceen*. 6. *Bothriodendraceen*. 7. *Sigillariaceen*.

Equisetales (neben *Lycopodiales* und *Ba* abst. v. *Marattiales*).

1. *Sphenophyllaceen*. 2. *Protocalamarieen*. 3. *Calamarieen*. 4. *Equisetaceen*.

B. SAMENPFLANZEN.

a) *GYMNOSPERMEN* (9 S. 9-17, 78-97 u. 107).

1. *Cycadaceen* (abst. v. *Marattiales*). 2. *Bennettitaceen* (abst. v. 1; 9 S. 94-97, 105 und 107). 3. *Coniferen* (incl. *Salisburieen*; abst. v. 1, oder neben 1, *Equisetales* und *Lycopodiales* v. *Marattiales*; 6 S. 88).

b) **ANGIOSPERMEN** (6 S. 86 u. 100; 9 S. 107).α. **DICOTYLEDONEN.****I. Polycarpicæ** (2 S. 330; 6 S. 87-88 u. 100).

1. Magnoliaceen (9 S. 21, 33-35, 94-96, 105 u. 107; 12 S. 249 u. 259).
 - a) Drimytomagnolieen (neben Ba 2 abst. v. Ba 1). b) Illiciaceen (+ *Tetracentrum* + *Trochodendrum*; abst. von a). c) Schizandreen (abst. von a). d) Magnolieen (abst. von a).
2. Nymphaeaceen (abst. von 1a; 9 S. 105; 13 S. 92 u. 96).
3. Rafflesiaceen (incl. Hydnoraceen?; abst. von 2 oder neben 2 von 1a; 5 S. 200; 6 S. 71, 96-97 u. 100).
4. Ceratophyllaceen (abst. von 1 oder 2; 12 S. 251).
5. Ranunculaceen (incl. *Circæaster*; neben 2, 4 u. 48 abst. von 1b od. 1a; 6 S. 100; 8 S. 12; 9 S. 21 u. 107; 12 S. 251 u. 259).
6. Berberidaceen (+ *Berberidopsis* + Lardizabaleen; abst. von Helleboreen; 9 S. 22 und 107).
7. Menispermaceen (neben 8 u. 9 abst. von 1c).
8. Lactoridaceen (abst. von 1).
9. Piperaceen (+ Saurureen; neben 8 abst. von 1; 6 S. 88 u. 100; 9 S. 107).
10. Canellaceen (verwandt mit 1, 11, 12 u. 13; 6 S. 39-40; 13 S. 50).
11. Anonaceen (incl. *Hornschuchia*; abst. von 1a; 9 S. 32-35, 105 u. 107; 10 S. 364; 12 S. 250-251 u. 259).
12. Myristicaceen (abst. von 11 und vielleicht nur eine Sippe derselben; 2 S. 302; 6 S. 20; 10 S. 365; 12 S. 250).
13. Aristolochiaceen (abst. von 11; 5 S. 201; 6 S. 96; 10 S. 366-367; 12 S. 250).
14. Calycanthaceen (neben 1b u. *Eupomatia* abst. v. 1a; 9 S. 107; 12 S. 251; 13 S. 87).
15. Monimiaceen (neben 14 und Rosaceen abst. von 1a; 9 S. 107; 12 S. 251; 13 S. 87).
16. Laurineen (verw. mit 15; 12 S. 259).

II. Amentifloren (6 S. 86-87, 92-95 u. 100; 9 S. 25, 102 u. 107; 12).

17. Hamamelidaceen (incl. Cercidiphylléen, Plataneen, Casuarineen, *Euptelea* + *Eucommia*, Myrothamneen, Buxeen + Stylocereen, Leitnerieen; abst. v. 1b oder neben 1b von 1a; 6 S. 86-87, 92-95 u. 100; 9 S. 12, 21, 25, 100-102, 107; 12).
18. Proteaceen (abst. von 17; 2 S. 330; 12 S. 259; 13 S. 41-43).

19. Myricaceen (nahe *Leitneria* und 18 abst. von 17; 6 S. 94; 12 S. 259; 13 S. 41-42).
20. Salicineen (nahe *Leitneria* und 19 abst. von 17; 12 S. 259; 13 S. 43).
21. Betulaceen (abst. von Hamamelidoideen; 5 S. 201; 6 S. 93-95; 12 S. 259).
22. Juglandaceen (verw. mit Coryleen u. 23; 12 S. 259; 13 S. 43).
23. Fagaceen (verw. mit Coryleen, 22 u. 24; 5 S. 201; 6 S. 92 u. 94; 12 S. 259).
24. Balanopideen (verw. mit 23; 6 S. 94).

III. Sarracenialen (6 S. 70-72, 78 u. 100).

25. Sarraceniaceen (nahe 2-5 abst. von I; 9 S. 107).
26. Nepenthaceen (neben 25! u. Saxifragaceen? abst. von I).
27. Droseraceen (excl. *Byblis* und *Roridula*; verw. mit 25 u. 26).

IV. Rhœadalen (excl. *Tovaria* und *Moringa*; nahe 2, 5 u. 6 abst. von I; 9 S. 22 u. 107).

28. Papaveraceen (incl. Fumariaceen; neben 6 u. 31 abst. von Helleboreen).
29. Cruciferen (abst. von 28).
30. Capparidaceen (verw. mit 29? u. neben ihnen abst. von 28?).
31. Resedaceen (nahe *Cimicifuga* abst. von Helleboreen).

V. Centrospermen (nahe den Crassulaceen, 2 u. VIII abst. von I; 6 S. 71-72, 97 u. 100; 12 S. 251; 13 S. 65, 92-93 u. 96).

32. Cactaceen (nahe 2 u. VIII abst. von I; 6 S. 71, 88 u. 97; 13 S. 43, 92-93 u. 96).
33. Aizoaceen (verw. mit 32, 34! u. Crassulaceen?; 6 S. 71 u. 97; 13 S. 92-93 u. 96).
34. Portulacaceen (verw. mit 32 u. 33; 6 S. 71 u. 97; 13 S. 96).
35. Phytolaccaceen (13 S. 96).
36. Fouquieriaceen (verw. mit 32? u. 41? 13 S. 43).
37. Caryophyllaceen (verw. mit 34, 38 u. allen folgenden).
38. Frankeniaceen (verw. mit *Dianthus* und vielleicht mit 37 zu vereinigen; 6 S. 78-82 u. 100; 13 S. 49).
39. Plumbaginaceen (verw. mit 37, 40-43; 6 S. 78-81 u. 100).
40. Nyctaginaceen (verw. mit 39 u. s. w.; 6 S. 79-81; 13 S. 93).
41. Tamaricineen (verw. mit 37, 38 u. 42; 6 S. 81-82 u. 100; 13 S. 49).
42. Polygonaceen (verw. mit 39, 41 u. a.; 6 S. 78-82, 97 u. 100).
43. Amarantaceen.
44. Chenopodiaceen.

- VI. **Rosalen** (nahe 5 abst. von 1a, und von V, VII, VIII u. IX nur schwer zu trennen; 13).
45. Crassulaceen (verw. mit 33? 46 u. 47; 6 S. 71-72 u. 97; 12 S. 251; 13 S. 65).
 46. Cephalotaceen (45 u. 47 verbindend! auch mit III verwandt?; 6 S. 72; 13 S. 65).
 47. Saxifragaceen (excl. *Parnassia*? und *Bauera*, incl. *Greyia* und *Thomassetia*. Verw. mit 5, 45, 46, 48 u. s. w. und abst. von 48, 5 oder 1b; 6 S. 100; 9 S. 21; 12 S. 251; 13 S. 64-65).
 48. Rosaceen (incl. *Brunellia*, Cunoniaceen, Quinaceen, *Eucryphia*, Theeen, Ternstrœmieen, *Rhaptopetalum*, *Pentaphyllax*, *Tetramerista*, *Pelliciera*, Marcgraviaceen, Rhizoboleen, Styracaceen, *Symplocos*, Dichapetaleen, Trigoniacceen, Vochysiaceen, Meliantheen, Salvadoraceen, *Plagiospermum*, *Dichotomanthes*; neben 5, *Eupomatia*?, 14, 15 u. 47 abst. von 1a; von 48 wahrscheinlich die meisten übrigen Familien der Ordnung VI abstammend; 6 S. 40 u. 100; 8; 9 S. 21 u. 107; 10 S. 365; 12 S. 251; 13).
 49. Dilleniaceen (neben Ternstrœmieen, 50 u. 51 abst. von 48; 13 S. 51-53 u. 87).
 50. Ochnaceen (excl. *Tetramerista*, incl. *Cheiranthra*, Tremandreen, *Bauera*, *Byblis* und *Roridula*; neben Ternstrœmieen, 49 u. 51 abst. von 48; 6 S. 30-33; 11 S. 193; 13 S. 51-54 u. 87).
 51. Guttiferen (incl. Bonnetieen und Elatineen; neben Ternstrœmieen, 49 u. 50 abst. von 48; 13 S. 50-53 u. 87).
 52. Cyrillaceen (nahe den Ternstrœmieen und VII abst. von 48; 13 S. 79).
 53. Rhamnaceen (incl. *Neopringlea*? und Anisophylleen? Abst. von 48; 13 S. 83-85).
 54. Celastrineen (verw. mit 53 und Macarisieen; 13 S. 85 u. 96).
 55. Hippocrateaceen (verw. mit 54 u. vielleicht mit ihnen zu vereinigen; 13 S. 85 u. 96).
 56. Humiriaceen (verw. mit 54, 55 und Macarisieen?; 13 S. 96).
 57. Malpighiaceen (verw. mit 58, 73? und 79; 13 S. 85).
 58. Acerineen (verw. mit 57, 59 u. s. w.).
 59. Staphyleaceen (6 S. 35, 74-75).
 60. Polygalaceen (verw. mit Trigonieen! und 62?; abst. von 48; 6 S. 31; 10 S. 366; 13 S. 20 u. 87).
 61. Connaraceen (verw. mit 11; 10 S. 365).
 62. Leguminosen (verw. mit 11, 48, 61 u. 63; 8 S. 19; 10 S. 365; 12 S. 251; 13 S. 20 u. 87).

- 63. Moringaceen (verw. mit 62; 13 S. 55-56).
- 64. Sapindaceen (incl. Hippocastaneen; verw. mit 48, 62, 65 u. s. w.; 6 S. 69 u. 70; 13 S. 20 u. 87).
- 65. Meliaceen (verw. mit 48, 62, 64, 66 u. s. w.; 13 S. 20 u. 87).
- 66. Simarubaceen (13 S. 20 u. 87).
- 67. Kœberliniaceen (verw. mit 66 u. 68; 13 S. 51).
- 68. Burseraceen (verw. mit 66, 69 u. s. w.; 13 S. 20 u. 87).
- 69. Anacardiaceen (verw. mit 65-68, 70 u. 71; 13 S. 43 u. 87).
- 70. Corynocarpaceen (verw. mit 69; 13 S. 69 u. 87).
- 71. Sabiaceen (verw. mit 65, 68 u. 69; 13 S. 85-87).
- 72. Rutaceen (verw. mit 62, 65 u. s. w. und 90 ? 6 S. 69-70; 13 S. 20 u. 87).
- 73. Zygophyllaceen (verw. mit 54, 57 u. 72 ?).

VII. **Ericalen** (incl. Primulalen; nahe den Ternstrœmieen, 49, 50 u. 52 abst. von 48; 2 S. 330; 6 S. 82-85 u. 100; 13 S. 54 u. 78).

- 74. Ericaceen (s. ampl.).
- 75. Myrsinaceen.
- 76. Primulaceen (abst. und nur schwer zu trennen von 75).

VIII. **Myrtifloren** (incl. Thymelæineen; abst. von 48 oder neben 48 u. V von I; 12 S. 251; 13 S. 84-85, 88-96).

- 77. Rhizophoraceen (excl. Anisophylleen? Verw. mit 54 u. 56 ? 13 S. 84-85, 91 u. ff.).
- 78. Lecythidaceen (13 S. 75, 93-96).
- 79. Lythraceen (incl. *Rhynchocalyx*, *Alzatea*, Sonneratiaceen, *Punica*; verw. mit 57; 13 S. 85, 88-96).
- 80. Myrtaceen (incl. *Heteropyxis*; abst. von 79; 13 S. 89-96).
- 81. Melastomaceen (neben 80 abst. von 79; 13 S. 95-96).
- 82. Combretaceen (abst. von 79; 13 S. 92-96).
- 83. Geissolomaceen (vielleicht mit 84 zu vereinigen).
- 84. Penæaceen.
- 85. Oliniaceen.
- 86. Thymelæaceen.
- 87. Elæagnaceen.

IX. **Malvalen** (abzuleiten zwischen 1a und 11; 6 S. 35-36 u. 100; 9 S. 107; 10 S. 364-365; 12 S. 251; 13 S. 45-49).

- 88. Sterculiaceen (abzuleiten zwischen 1a und 11; 5 S. 200; 10 S. 364).
- 89. Papayaceen (verw. mit oder abst. v. 88, auch verw. mit 90; 2 S. 302 u. 327; 13 S. 45-46). Mit 88 u. 89 ist vielleicht auch *Brachynema* verwandt (13 S. 46-47).

90. Euphorbiaceen (abst. von 89 oder neben 89 von 88; 2 S. 302 u. 327; 5 S. 200; 13 S. 45-46).
91. Urticaceen (incl. Ulmaceen und Moraceen; abst. von 90 ? 5 S. 201; 13 S. 47-48).
92. Bombacaceen (abzuleiten zwischen 1a und 11 neben 88; 6 S. 35-36).
93. Malvaceen (abst. von 92; 6 S. 9-19).
94. Chlœnaceen (verw. mit 93; 6 S. 19-24; 13 S. 48).
95. Cochlospermaceen (13 S. 48).
96. Cistineen (13 S. 48).
97. Bixaceen (13 S. 48).
98. Tiliaceen.
99. Elœocarpaceen.
100. Diptercarpaceen (6 S. 37-38 u. 100; 10 S. 364-365; 13 S. 48).
- ? 101. Scytopetalaceen (excl. *Rhaptopetalum*; verw. mit 102 ? 6 S. 36-37; 13 S. 69 u. 76).
- X. Ebenalen (verw. mit IX und 11; 6 S. 4-41 u. 100; 9 S. 107; 10 S. 365).
102. Ebenaceen (verw. mit 11 ! 101 ? 103 ? u. 104; 6 S. 36 u. 37).
- ? 103. Ancistrocladeen (verw. mit 102 ? 6 S. 38-39; 13 S. 44 u. 49).
104. Sapotaceen (verw. mit 102 u. 105).
105. Convolvulaceen (excl. Nolaneen; incl. Cuscuteen; verw. mit 93, 94 u. 104; 1 S. 486; 2 S. 330; 6 S. 5-24).
- ? XI. Geranialen (zu vertheilen auf IX und XII ? 6 S. 100; 13 S. 21 u. 54).
106. Geraniaceen (verw. mit 93 u. 105 ? 6 S. 15-16).
107. Oxalidaceen (verw. mit 106 ?).
108. Linaceen (6 S. 15; 13 S. 54).
109. Erythroxyleen (verw. mit Büttnerieen und 11 ?).
- XII. Passifloralen (incl. Campanulaten; nahe 2, 11, 13, 77 u. 78 abst. von 1; 2 S. 326; 6 S. 10, 66-69 u. 100; 8 S. 9; 13 S. 21-55).
110. Flacourtiaceen (excl. *Berberidopsis*; ob überhaupt eine einheitliche Familie ? Verw. mit 11, 111 u. s. w.; 6 S. 36 u. 96; 13 S. 21-31).
111. Violaceen (verw. mit 110, 112, 123, 128, 129, 130 u. s. w.; 13 S. 20-38).
112. Turneraceen (verw. mit 111, 113 u. 114; 13 S. 21-38).
113. Malesherbiaceen (verw. mit 112, 114, 115, 116, 124 u. 128; 6 S. 67; 13 S. 24-38).
114. Passifloraceen (verw. mit 2 ? 112, 113, 115-117, 119, 128; 8 S. 9; 13 S. 22-27).
115. Achariaceen (verw. mit 113, 114, 119 u. 128; 6 S. 67; 13 S. 23-35).

- 116. Loasaceen (verw. mit 113, 114, 115, 117, 119, 128; 6 S. 67-68; 13 S. 21-40).
- 117. Begoniaceen (verw. mit 116, 118 u. 119; 2 S. 326; 6 S. 67-68; 8 S. 9; 13 S. 22-40).
- 118. Datisceaceen (*Datisca* verw. mit 117, aber kaum mit den Tetrameleen; 13 S. 26 u. 40).
- 119. Cucurbitaceen (verw. mit 114-117, 120?, 121-123, 128 u. a.; 2 S. 326; 6 S. 10, 67 u. 96; 8 S. 9; 13 S. 22-40).
- ? 120. Tovariaceen (verw. mit 119, 121-123 u. 128? 13 S. 36-37).
- 121. Limnanthaceen (verw. mit 112, 119, 122, 123, 128; 13 S. 29-38).
- 122. Tropæolaceen (vielleicht mit 121 u. 123 zu vereinigen; 13 S. 27-38).
- 123. Balsaminaceen (verw. mit 111, 115, 119, 121, 122 u. 128; 13 S. 20-38). Mit 120-123 ist vielleicht auch *Macgregoria* verwandt (13 S. 29-36).
- 124. Onagrariaceen (incl. *Trapa*; verw. mit 112-116, 125, 128, 129, 131 u. 133; 13 S. 35-40).
- 125. Halorrhagidaceen (verw. mit 124 u. 128; 13 S. 40).
- ? 126. Balanophoraceen (*Lophophytum* verw. mit *Gunnera*? 13 S. 41).
- ? 127. Cynomoriaceen.
- 128. Campanulaceen (incl. *Stackhousia* und *Peganum*; verw. mit 111-116, 119-125, 129-133; 6 S. 10, 67-69; 8 S. 9; 13 S. 22-40).
- 129. Gentianaceen (verw. mit 128; 13 S. 34-39).
- 130. Goodeniaceen (verw. mit 128, 131-133; 13 S. 22-40).
- 131. Candolleaceen (verw. mit 124, 125, 128 u. 130; 13 S. 34-40).
- 132. Calyceraceen (verw. mit 133).
- 133. Compositen (verw. mit 124, 128 u. 132; 2 S. 325-329; 6 S. 67-68; 13 S. 22-40).

XIII. Umbellifloren (neben XIV und XV abst. von 47 oder neben 47 von 1b; 2 S. 305, 318, 325; 6 S. 66, 67 u. 100; 12 S. 251).

- 134. Araliaceen (verw. mit 1b, 47, 135-138; 2 S. 303-305; 6 S. 64, 66 u. 75; 12 S. 251).
- 135. Umbelliferen (abst. von 134 und vielleicht mit ihnen zu vereinigen; 6 S. 64, 65 u. 75; 12 S. 251).
- 136. Adoxaceen (verw. mit 134 u. 135; 9 S. 12).
- 137. Ampelidaceen (verw. mit 134, 135 u. 138; 2; 6 S. 64-65, 69, 74, 75, 77; 13 S. 44 u. 83).
- 138. Sambucaceen (incl. *Viburnum*? Verw. mit 134-137, 162 u. 163; 2 S. 317-325; 6 S. 64; 9 S. 12).
- 139. Aquifoliaceen (verw. mit 140; 6 S. 74-77; 13 S. 44).
- 140. Cornaceen (ob eine einheitliche Familie? Verw. mit 1b? 47, 134, 135, 138 u. 139; 6 S. 64, 65, 75 u. 77; 12 S. 251).

XIV. Santalalen (verw. mit XIII u. XV; 6 S. 64, 75-77 u. 100; 13 S. 43-45).

141. Loranthaceen (6 S. 75-77; 9 S. 11-12; 13 S. 44).

?142. Gnetaceen (excl. *Ephedra*; verw. mit 141 u. 143? 9 S. 10-12 u. 102; 12 S. 260; 13 S. 43-44).

143. Santalaceen (verw. mit 141! 142? 144 u. 145; 6 S. 76 u. 77; 13 S. 44).

144. Olacaceen (6 S. 66, 75-77; 13 S. 43-44).

145. Icacinaceen (6 S. 64, 75 u. 76; 13 S. 44).

XV. Tubifloren (s. ampl.; neben XIII u. XIV abst. von 47? 6 S. 41-67, 75-78 u. 100).

a) *Contorten* (excl. Salvadoraceen und Gentianaceen; 2 S. 325; 6 S. 61-66 u. 100).

?146. Oleaceen.

147. Loganiaceen (excl. *Plocosperma*? u. *Desfontainea*? incl. *Gelsemium*! Verw. mit 148, 152 u. 161; 6 S. 62-66, 75 u. 78; 11 S. 197).

148. Apocynaceen (incl. Asclepiadaceen; 5; 6 S. 4, 62-66, 75 u. 78).

b) *Tubifloren* (s. ang.; excl. Convolvulaceen; 6 S. 41-66 u. 100; 11).

149. Borraginaceen (excl. *Tetrachondra*; abst. von 150; 6 S. 56-58).

150. Hydrophyllaceen (neben den Verbasceen entstanden; 6 S. 57-58; 11 S. 207).

151. Solanaceen (incl. Nolaneen; verw. mit 149, 150, 152 u. 155; 6 S. 49, 55-58; 11 S. 207).

152. Scrophularineen (incl. *Desfontainea*? *Plocosperma*? *Columellia*? *Tetrachondra*, *Lentibularieen*, *Orobancheen*, *Globularieen* u. *Plantagineen*; excl. *Paulownia*, *Wightia*, *Brookea*, *Uroskinnera*, *Dermatobotrys*, *Ourisia* ex p., *Rehmannia*? und *Zenkerina*; verw. mit allen übrigen; 6 S. 49-55; 11).

153. Gesneraceen (incl. *Brookea*, *Uroskinnera*, *Dermatobotrys*, *Ourisia* ex p.! u. *Rehmannia*? Neben Verbasceen und Digitaleen abst. von 152; 6 S. 50; 11 S. 194, 197-198, 201 u. 207).

154. Myoporineen (excl. *Zombiana* u. *Oftia*; nahe den Cheloneen *Monttea* u. *Anastrabe* abst. von 152; 6 S. 51-52; 11 S. 197 u. 207).

155. Polemoniaceen (verw. mit 150? 151 u. 156; 6 S. 41-44).

156. Bignoniaceen (incl. *Paulownia* u. *Wightia*; verw. mit 155, 157-160; 6 S. 41-47; 11 S. 194-196).

157. Pedalineen (incl. Martynieen? Verw. mit 153? u. 156; 6 S. 45-46).

158. Acanthaceen (incl. *Zenkerina*; abst. von 156; 6 S. 46-47; 11 S. 195, 201-202).

159. Verbenaceen (incl. *Phryma*? u. Buddleieen? Verw. mit 149?
150? 152, 156 u. 160; 6 S. 47-48, 63-64; 11 S. 196).
160. Labiaten (abst. von 159; 6 S. 47).
- c) Rubialen (2 S. 318-330; 6 S. 59-67 u. 100; 9 S. 12; 13 S. 45).
161. Rubiaceen (verw. mit 47, 147, 148, XIII, XIV u. s. w.; 2 S. 319-329; 6 S. 4, 59-66 u. 78; 9 S. 12).
162. Caprifoliaceen (excl. *Sambucus*? *Viburnum*? *Alseuosmia*? *Silvianthus*? u. *Carlemannia*? Verw. mit 161? 163 u. 164; 2 S. 318-329; 6 S. 60, 63-66; 9 S. 12; 13 S. 45).
163. Valerianaceen (verw. mit 138? 162 u. 164; 2 S. 325 u. 329; 6 S. 60, 64, 66 u. 67; 9 S. 12; 13 S. 45).
164. Dipsaceen (verw. mit 162 u. 164; 2 S. 325 u. 329; 6 S. 60, 64, 66 u. 67; 9 S. 12; 13 S. 45).

β. MONOCOTYLEDONEN.

- XVI. Helobien (neben 2, 4 u. 5 abst. von I; 6 S. 98 u. 100; 9 S. 97-98, 100 u. 101).
165. Butomaceen (verw. mit 2, 5 u. 166; 6 S. 98; 9 S. 98 u. 107).
166. Alismaceen (verw. mit 2, 4, 5, 165, 167 u. s. w.; 2 S. 330; 6 S. 98; 9 S. 98 u. 107).
167. Hydrocharitaceen (abst. von 166; 2 S. 330; 6 S. 98; 9 S. 107).
168. Potamogetonaceen (verw. mit 4, 166 u. s. w.; 6 S. 98).
169. Aponogetonaceen (verw. mit 166 u. 168; 6 S. 98).
170. Juncaginaceen.
171. Triuridaceen.
- u. s. w.



ZWEI BERICHTIGUNGEN¹.

Von

H. SOLEREDER, Erlangen.

Bei der Durchsicht der neueren anatomischen Litteratur sind mir zwei Angaben besonders aufgefallen, welche einer Prüfung auf ihre Richtigkeit wert erschienen, einmal die *Beobachtung von Cystolithen in der Familie der Bixineen* und dann die *Konstatierung von intraxylärem Phloëm bei einer Rubiacee*. M. Fabricius gibt in seinen Beiträgen zur Laubblattanatomie einiger Pflanzen der Seychellen etc., in Beiheft. z. bot. Centralblatt, Bd. XII, 3. Heft, 1902, p. 317-318 für die zu den Bixineen gehörige *Aphloia mauritiana* Cystolithen an und M. J. Baranetzky hebt in seinen schönen Recherches sur les faisceaux bicollatéraux, in Ann. d. sc. nat., sér. 7, t. XII, 1900, p. 292 und pl. 8-9, fig. 24-30 hervor, dass *Plectronia ventosa* im Gegensatz zu anderen von ihm untersuchten Rubiaceen *inneren Weichbast* besitzt.

Wie aus meiner systematischen Anatomie zu entnehmen ist, sind vorher weder Cystolithen bei den Bixineen, noch bikollaterale Gefässbündel bei den Rubiaceen beobachtet worden. Des weiteren finden sich dort Angaben, welche geeignet sind, die unrichtige Bestimmung der von Fabricius und Baranetzky benutzten Untersuchungsmaterialien darzuthun. Wenn Fabricius in meinem von ihm benutzten Handbuch unter « Bixineæ » auf p. 99 sqq. etwas genauer nachgelesen hätte, so würde er zweifellos auf Grund der dort angeführten anatomischen Merkmale von *Aphloia*, bezw. *A. madagascariensis* (Vorkommen verschleimter Epidermiszellen und Cruciferentypus der Spaltöffnungsapparate, während über das Auftreten von Cystolithen und kleinen, drusenführenden Idioblasten² in der Epidermis nichts gesagt ist) und noch

¹ Das bezügliche Untersuchungsmaterial verdanke ich den Herren Prof. H. Schenck-Darmstadt und Prof. Baranetzky-Kiew, welchen ich hiefür meinen Dank ausspreche.

² Andere Bixineen besitzen druseneinschliessende Epidermiszellen (s. *Syst. Anat.*, p. 100).

besser unter Berücksichtigung der in meinem Büche für die Blattanatomie von *Aphloia* citierten Litteratur (Vesque, in *Nouv. Arch. du Mus. d'hist. nat.*, sér. 2, t. V, 1882-1883, p. 335 sqq. und Blenk in *Flora* 1884, p. 107 sqq.) zu dem sicheren Schlusse geleitet worden sein, dass seine Pflanze *nicht* zu *Aphloia* gehören könne. In Bezug auf die Angabe von Baranetzky hat es sich ebenso vergeblich erwiesen, dass ich in meiner systematischen Anatomie, p. 501 als ausschlaggebende Kennzeichen einer Rubiacee in sterilem Zustand neben dem Mangel der Drüsenhaare, auf der Blattspreite das Vorkommen einfach-kollateraler, nicht bikollateraler Leitbündel und eines charakteristischen Spaltöffnungsapparates (Schliesszellenpaare mit « zum Spalte parallelen Nebenzellen »), welchen man wegen seiner allgemeinen Verbreitung bei den Rubiaceen Rubiaceentypus nennt, hervorgehoben habe¹. Aus der systematischen Anatomie, p. 505 und 508 wäre auch zu entnehmen gewesen, dass *Plectronia* — und es wurde gerade *Plectronia ventosa* L. f. in Betracht gezogen — im Mesophyll neben Drusen auch kleine Krystallnadeln aus Kalkoxalat, sowie im Pallisadengewebe sackartig erweiterte, im trockenen Blatt mit braunem Inhalt erfüllte Sekretzellen besitzt, zwei anatomische Charaktere, welche der Pflanze von Baranetzky, gleich dem oben erwähnten Rubiaceentypus der Spaltöffnungsapparate, abgehen. Aber nicht allein aus anatomischen Gründen, schon aus dem Mangel der für die Rubiaceen charakteristischen Nebenblätter hätte sich die *falsche Bestimmung* der Pflanze des Kiewer-Gartens folgern lassen.

Ich gebe gerne zu, dass die anatomischen Verhältnisse der einzelnen dikotylen Familien noch lange nicht genug in systematischer Hinsicht untersucht sind und dass gar manches auffallende anatomische Merkmal ganz ungeahnt in dieser oder jener Familie vorkommen und mit einem Male konstatiert werden kann (s. auch die Schlussbemerkungen auf p. 904 in meiner systematischen Anatomie). Ich selbst habe Cystolithen bei den Gyrocarpeen nachgewiesen, in einem Verwandtschaftskreise, in welchem man ihr Vorkommen nicht vermutet hätte (s. *Bot. Centralbl.* 1885, III, p. 161 sqq.). Ich weiss des weiteren sehr wohl (s. die Uebersicht in meiner *Syst. Anat.*, p. 972), dass das intraxyläre Phloëm, ein so ausgezeichnetes Familienmerkmal dasselbe in vielen Fällen ist, bei

¹ Sieh auch meine früheren Arbeiten: Studien über die Tribus der Gärtnerreen, in *Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch.* 1890, G. V. H., p. (70) sqq., — Loganiaceae, in Engler-Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.*, IV. Teil, Abth. 2, 1892, p. 27, — und namentlich Beitr. z. anat. Charakteristik u. z. Syst. d. Rubiaceen, in *Bulletin de l'Herbier Boissier*, vol. I, 1893, p. 167 sqq.

Drapetes unter den Thymalæaceen fehlt, ohne dass hiefür eine Erklärung gebracht werden könnte, und in der Familie der Euphorbiaceen zum Teile nur für Genera oder gar nur Gattungssektionen oder bestimmte Arten charakteristisch ist. Trotzdem halte ich es, zumal jetzt eine, wenn auch nicht ganz vollkommene Uebersicht der systematisch-anatomischen Merkmale bei den Dikotyledonen vorliegt, für geboten, dass die Autoren, welche bei einer dikotylen Pflanze neue, in dem betreffenden Verwandtschaftskreise noch nicht konstatierte anatomische Verhältnisse aufdecken, vor allem ihr Material auf die Richtigkeit der Bestimmung zu prüfen haben, bevor sie ihre Beobachtungen veröffentlichen und eventuell unrichtige Angaben in die Welt setzen.

Was nun zunächst die von Fabricius untersuchte und als *Aphloia madagascariensis* bezeichnete Pflanze anbelangt, so ist dieselbe eine Moracee und zwar *Artocarpus integrifolia* L. f. Die anatomischen Merkmale des Blattes, in erster Linie das Auftreten von einzelligen, cystolithischen Haaren¹, von ungegliederten Milchröhren² im parenchymatischen Begleitgewebe der grösseren Nerven und von kleinen drusenführenden Zellen in der unterseitigen Blattepidermis ergaben sofort, dass es sich nur um eine Moracee handeln könne. Und unter Benutzung von Baker's Flora von Mauritius und den Seychellen (1877) und Berücksichtigung der exomorphen Beschaffenheit der Blätter, insbesondere deren Dreilappigkeit, liess sich des weiteren folgern, dass nur *Artocarpus integrifolia*³ in Betracht kommen könne, deren Blätter nach J. D. Hooker in Flora of British India, Vol. V, 1890, p. 544 u. a.⁴ an jungen Pflanzen gelappt sind. Der Vergleich des von Fabricius

¹ Fabricius schreibt: «Cystolithen in beträchtlicher Grösse sind nur auf der Blattunterseite in Nähe der Nerven ausgebildet.» Dazu sei bemerkt, dass wirkliche Cystolithen nicht vorkommen, sondern nur cystolithische Haare, d. h. kurze, oft papillenartige oder etwas längere haarartige Ausstülpungen von Epidermiszellen, welche massiv, sowie grobwarzig sind und in ihrem erweiterten Basalteile verkieselte und verkalkte, schwach konvex in das Zelllumen vorspringende cystolithenartige Protuberanzen aufweisen.

² Die Milchröhren hat Fabricius übersehen.

³ *Artocarpus integrifolia*, der Jackbaum, ist bekanntlich neben *A. incisa* L. f. (*A. communis* Forst.) einer der beiden Brotruchtbäume, welche in den Tropen der alten und neuen Welt wegen ihrer Früchte kultiviert werden, und kommt allein nach Baker, l. c., p. 282 auf den Seychellen, kultiviert und verwildert, vor.

⁴ S. auch Engler-Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.*, III. Teil, Abth. 1, 1894, p. 82 und namentlich Warburg in Engler, *die Pflanzenwelt Ostafrikas*, Teil B, Abth. VII, 1895, p. 175.

benutzten, grosse, dreilappige und « zarte » Blätter enthaltenden Materials, welches von Schimper im März 1899 auf der Seychelleninsel Mahé gesammelt und mit der Bemerkung « Kleiner Baum oder Strauch, im Walde hie und da » versehen wurde, mit Materialien von *A. integrifolia*, welche im Erlanger Herbare (Zweige mit ungeteilten, etwas kleineren,



Blätter junger Pflanzen von *A. integrifolia* von der Unterseite her gesehen;
links Blatt des Materials von Schimper, rechts Blatt des brasilianischen
Materials von H. Schenck.

derberen Blättern, von Zollinger auf Java gesammelt) liegen, und zwei weiteren Materialien derselben Art, welche mir durch die Güte des Prof. H. Schenck zukamen (nämlich Blattmaterial einer im Darmstädter Botanischen Garten unter dem richtigen Namen *A. integrifolia* kultivierten und aus Samen des *Hortus Saigon* aufgegangenen Pflanze,

welches den Blättern des Schimper'schen Materials rücksichtlich der Dreilappigkeit und der übrigen exomorphen Verhältnisse sehr ähnlich ist, und Blattmaterial einer von H. Schenck 1887 in Rio de Janeiro unter n. 2104 gesammelten, kultivierten und mit dem Zusatz « Jugendform » versehenen Pflanze, dessen Spreite relativ lang und schmal, an der Spitze dreilappig, am Rande grob und buchtig gezähnt und ziemlich derb ist), zeigte eine Uebereinstimmung in den wesentlichen, exomorphen und endomorphen Merkmalen des Blattes. Die Verschiedenheiten im Umriss des Blattes sind lediglich durch das Alter der Pflanze bedingt. Der Blattgrund ist bei allen Materialien mehr oder weniger deutlich keilförmig, der Blattrand etwas nach unten umgerollt, die Textur der Spreite spröde; die Seitennerven erster Ordnung zeichnen sich zum Teile durch ihren bogigen Verlauf aus; das feinmaschige Venennetz tritt auf der Blattunterseite deutlich hervor. In anatomischer Hinsicht sind neben den schon oben genannten Merkmalen, welche die Bestimmung der von Fabricius untersuchten Pflanze ermöglicht haben (nämlich den ungegliederten Milchröhren, den drusenhaltigen Idioblasten der Blattepidermis und den cystolithischen Haaren), die folgenden gemeinsamen hervorzuheben. Die ober- und unterseitigen Epidermiszellen sind mit gebogenen Seitenrändern und Randtöpfeln versehen. Die Stomata kommen nur unterseits vor und haben keine Nebenzellen. An Trichomen finden sich neben den cystolithischen Haaren noch Hakenhaare, d. s. einzellige, dickwandige, am Ende hakenförmig gekrümmte und verkieselte Haare, sowie kleine schildförmige Aussendrüsen, welche mit kurzem einzelligem Stiel und schildförmigem, durch vier oder mehr radiär gerichtete Vertikalwände geteiltem Köpfchen versehen und in die Blattoberfläche eingesenkt sind. Das Mesophyll ist bifazial. Auf das ein-, stellenweise zweischichtige, deutlich gestreckte Pallisadengewebe folgt eine Schichte von Sammelzellen und dann das höchst charakteristische Schwammgewebe. Das letztere macht den grössten Teil der Blattdicke aus und wird von sternartig verzweigten, wenig- und schmalarmigen und von strebepfeilerartigen schmalen Zellen gebildet, welche sehr grosse Interzellularen zwischen sich nehmen und sich zu einem weitmaschigen Netzwerk verbinden. Die kleineren Nerven gehen mit Begleitparenchym durch, welches im allgemeinen dünnwandig und im Anschluss an die beiden Epidermisplatten kollenchymatisch ist. Die geringen anatomischen Unterschiede, welche die oben angeführten Pflanzen in der Blattstruktur aufweisen, haben nicht spezifischen Wert. Es sind diese: die stärkere oder geringere Undulation der Seitenränder der Epidermiszellen und das mehr

oder weniger deutliche Hervortreten der Randtüpfel, die verschiedene Zahl der Teilungen in den Köpfchen der Schilddrüsen, die spezielle Ausbildung des Pallisadengewebes und der Sammelzellen, das Auftreten oder Fehlen von verkieselten Zellen in dem Begleitparenchym der grösseren Nerven, das Vorkommen von mehr oder weniger Kalkoxalat und schliesslich die mehr oder weniger typische Ausbildung der von Fabricius für seine Pflanze mit Recht ganz besonders hervor-gehobenen «gruppenweisen Anordnung der Stomata.» Ueber die drei zuletzt genannten Verhältnisse ist noch folgendes beizufügen. Die verkieselten Zellen fand ich nur bei dem von H. Schenck gesammelten brasilianischen Material. Der oxalsaurer Kalk ist am reichlichsten im Blattmaterial des Darmstädter Gartens vorhanden; nicht nur die kleinen Drusenidioblasten sind hier am zahlreichsten, sondern auch die grösseren und kleineren Nerven enthalten zahlreiche Drusen, denen auch Einzelkrystalle beigemengt sind. Die «gruppenweise Anordnung der Stomata» bei dem von Fabricius untersuchten und von Schimper gesammelten Material besteht darin, dass die Stomata sich nur in der Mitte einer jeden Venenmasche befinden und dabei von kleineren, mit weniger stark undulierten Seitenrändern versehenen Epidermiszellen umgeben werden, während der Rand der Venenmasche grössere Epidermiszellen zeigt, welche keine Spaltöffnungen zwischen sich haben und mit stärker undulierten Seitenrändern versehen sind. Diese gruppenweise Anordnung tritt noch deutlicher am Blatte der Pflanze des Darmstädter Gartens hervor, ist auch an den Blättern des von Zollinger gesammelten Materials recht deutlich, wenn auch der spaltöffnungslose Saum schmaler ist, aber nicht an dem Blatte des von H. Schenck gesammelten Materials zu beobachten, bei welchem die Spaltöffnungen bis an den Rand der Venenmasche angetroffen werden¹.

¹ Ueber die Anatomie von *Artocarpus* s. vor allem Aladár Richter, Vergl. anat. Unters. über *Antiaris* u. *Artocarpus*, in *Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn*, Bd. XIII, 1896, p. 128 sqq., bezw. 138-143 und Taf. III, sowie die in ungarischer Sprache geschriebene Abhandlung desselben Verfassers in *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, Budapest, 1895, p. 288, bezw. 298 sqq.; die zuerst angeführte Arbeit ist, namentlich mit Rücksicht auf ihren mit *Artocarpus* sich befassenden Teil eine Uebersetzung der zweiten und früher edierten. Die Blattstruktur und die als Hydathoden funktionierenden Schilddrüsen von *A. integrifolia* sind auch in Haberlandts Arbeit über das tropische Laubblatt (in *Sitz.-Ber. d. Wiener Akad.*, Bd. CIII, 1. Abth., 1894, p. 532 und Taf. III) berücksichtigt. Wie schon aus den Abhandlungen von A. Richter zu erschen ist, kommt die zweite als Brotfruchtbaum bezeichnete und mit fiederspaltigen Blättern versehene Art, *A. incisa*, nicht in Betracht. Dieselbe unter-

Bezüglich der zweiten in Rede stehenden Pflanze, welche *in dem botanischen Garten zu Kiew unter dem Namen Plectronia ventosa* kultiviert wird, muss ich mich mit der Feststellung begnügen, dass sie aus den schon oben angeführten Gründen *keine Rubiacee* ist. Unsere bisherigen systematisch-anatomischen Kenntnisse erweisen sich nicht ausreichend, um zu entscheiden, in welche der durch das Vorkommen von intraxylärem Phloëm ausgezeichneten Familien (s. die Uebersicht auf p. 972 meines Handbuches) die Pflanze gehört. Ein grosser Teil der a. a. O. aufgeführten Familien, wie *Myrtaceæ*, *Onagrariæ*, *Solanaceæ* etc., lässt sich allerdings sofort auf Grund bestimmter exomorpher oder endomorpher Merkmale oder beider ausschliessen. Auch besitzt die in Rede stehende Pflanze in der Beschaffenheit des Korkes ein ganz ausgezeichnetes Merkmal, welches zweifellos einen sicheren Fingerzeig für die Bestimmung der Pflanze abgeben müsste, wenn nur nicht gerade die Rindenstruktur sehr vieler Familien in noch sehr ungenügender Weise untersucht wäre. Der in der Rindenepidermis sich entwickelnde Kork hat nämlich eine ganz besondere Zusammensetzung. In demselben wechselt je eine Lage weiltumiger und dünnwandiger Korkzellen mit einer Lage schwach verdickter und ziemlich grob getüpfelter, in radialer Richtung zusammengedrückter « Phelloidzellen » ab. Dieselbe Struktur des Korkes ist mir nur für Pflanzen aus dem Verwandtschaftskreis der Myrtales bekannt (s. J. E. Weiss, Korkbildung, in Denkschr. d. k. bot. Gesellsch. zu Regensburg, Bd. VI, 1890 und Lignier's Arbeiten über Myrtaceen und Melastomaceen, in Arch. bot. du Nord de la France, t. IV, 1887 und in Giard, Bull. sc. de la France et de la Belgique, t. XXI, 1890).

scheidet sich von *A. integrifolia* in der Blattanatomie wesentlich dadurch, dass sie im Schwammgewebe zahlreiche, tonnenförmig aufgeblasene Sekretzellen enthält, deren Wand unverkorkt ist, nämlich Cellulosereaktion gibt und deren gelblicher Inhalt sich leicht in Kalilauge, schwerer in Alkohol löst, mit Javelle'scher Lauge sich erst karminrot färbt und dann allmählich löst. Das Schwammgewebe hat im übrigen dieselbe charakteristische Struktur, wie bei *A. integrifolia*. Auch finden sich cystolithische Haare, Hakenhaare, Schilddrüsen, deren Köpfchen gewöhnlich zahlreiche radiär angeordnete Vertikallwände aufweisen, daneben lange einzellige Haare mit dicker und warziger Wandung. Schliesslich kommen bei *A. incisa* auch drusenführende Idioblasten in der Blattepidermis vor. — Im Anschluss an die Besprechung der Blattanatomie von *A. incisa* mag hier die gelegentliche Beobachtung Platz finden, dass bei dieser Art der Stiel der Fruchtstände und ebenso die in den Fruchtstand eindringende Fortsetzung des Stieles eine ähnliche polystelische Struktur des Gefässbündelsystems aufweisen, wie sie von E. Pfitzer und Ad. Meyer für die Fruchtstände von *A. integrifolia* in den Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch., Bd. XIV, 1896, p. 52-53 beschrieben worden ist.

Aus diesem wurden mit Rücksicht auf die übrigen Merkmale vor allem die Lythrarieen in Betracht gezogen, jedoch ohne Erfolg. Es kann übrigens auch sein, dass die Pflanze gar nicht in den Verwandtschaftskreis der Myrtales gehört, sondern in eine Familie, in welcher die oben beschriebene Korkstruktur noch nicht nachgewiesen ist oder in welcher das intraxyläre Phloëm wie bei den Euphorbiaceen zum Teil nur Gattungs- oder Artcharakter und bei der betreffenden Gattung oder Art noch nicht beobachtet worden ist.

Ich halte es für angezeigt, zum Schlusse kurz die exo- und endomorphen Merkmale der Kiewer Pflanze festzulegen, um für alle Fälle die Möglichkeit einer späteren Bestimmung offen zu halten.

Arbor, 3-5 m. altus (ex litteris); rami juniores 4-goni; folia late lanceolata, breviter petiolata, integra, subcoriacea, glaberrima, apice vix acuminata, obtusa, mucronulata, basi acuta et in petiolum angustata, penninervia, viridia, supra perspicue nitida, nervo medio subtus prominente et nervis secundariis utrinque 8-10 plus minusve perspicuis instructa, petiolo 2-3 mm. longo adjecto circa 4,4 cm. longa, 2,2 cm. lata.

Blattstruktur: Epidermiszellen nicht gross, oberseits mit geradlinigen, unterseits mit gebogenen Seitenrändern; Spaltöffnungen nur unterseits ohne Nebenzellen. Blattbau bifazial; Pallisadengewebe zweischichtig, die obere Zellschichte lang- und schmalgliedrig; Schwammgewebe locker. Kleinere Nerven eingebettet; Leitbündel mit Sklerenchym. Oxalsaurer Kalk in Form von Drusen; grössere Drusen in entsprechend grossen Zellen der zweiten Pallisadenschichte und des Schwammgewebes. Innere Sekretorgane 0. Spärliche einzellige, kurze und spitze Trichome an Basis und Rand des jungen Blattes; Drüsenhaare 0. Axenstruktur: Markkörper im Querschnitt rundlich, aus unverholzten Zellen, mit Einzelkrystallen und brockigen Drusen. Intraxyläres Phloëm kräftig, mit wenig Sklerenchym (von Beschaffenheit des Pericykelsklerenchyms s. unten). Gefässe relativ kleinlumig (mittlerer Durchmesser 0,032 mm.), zerstreut oder zu zwei in radialer Richtung, rundlichlumig; Perforationen einfach, elliptisch; Gefässwand mit nicht grossen Hoftüpfeln und auch mit Hoftüpfeln in Berührung mit Markstrahlparenchym. Holzparenchym spärlich. Holzfasern relativ weitlumig, zum Teil mit Gallertmembrane, einfach getüpfelt und zuweilen gefächert. Markstrahlen schmal, meist aus hohen Zellen. Sekundärer Bast ohne Sklerenchym, fast geschichtet durch entsprechende Verteilung der mit Einzelkrystallen versehenen Krystallkammerfasern. Pericykel mit isolierten, gestreckten, oft parenchymatischen Sklerenchymzellen (nicht typischen Bastfasern). Primäre Rinde mit grossen Steinzellen. Kork aus der Epidermis hervorgehend und geschichtet; je eine Lage weillumiger und dünnwandiger Korkzellen in Abwechslung mit einer Lage etwas verdickter und getüpfelter, in radialer Richtung zusammengedrückter Phelloidzellen.

Erlangen, im Januar 1903.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

216. *Plagiochila flexicaulis* Mont. Syn. Hep., p. 629.

Dioica, parvifolia sed longa et longissima, gracilis et pendula, pallide virens vel flavo-rufescens, laxè intricata. *Caulis* ad 13 cm. longus, tenuis, irregulariter pinnatim-multiramosus, ramis sæpe elongatis simplicibus vel sparsim longeque ramosis. *Folia caulina* vix 2,5 mm. longa, remotiuscula, oblique patula, angulo 45°, antice vix decurrentia, leniter concava, in sicco sæpe decurvo-pendula, valde asymmetrica, medio amplissima, apice basique æqualiter angustata atque plus duplo angustiora, margine antico stricto nudo, sub apice bidenticulato, postico armato inferne nudo, superne denticulato, dentibus 8-9 irregularibus, apice oblique emarginato-bidentato, dentibus magnis inæqualibus (antere multo majore) porrectis, sinu interdum paucidenticulato. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales 12 μ regulariter hexagonæ, parietibus validissimis, basales 14 $\times$ 28 μ trigonis acutis vel nodulos irregularibus. *Folia floralia* bijuga, caulinis majora, similia, magis et validius dentata. *Perianthia* obconica, brevia et parum exserta, ore late rotundato profundeque bilabiato, labiis irregulariter dentato-spinosis. *Calyptra* maxima, perianthio æquilonga vel exserta. *Sporæ* brunneæ, 12 μ minute asperæ. *Elateres* 180 μ parum attenuati, spiris duplicatis teretibus validis laxè tortis. *Andræcia* mediana, sæpe pluries repetita, bracteis 4-5 jugis, confertis, superne recurvo-patulis spinulosis.

Hab. *Chile austr.* (Gay, Lechler, Cunningham, Krause, Hahn, Dusén, Reiche), *Patagonia occid.* (Dusén).

217. *P. rufescens* St. K. Svenska. Vet. Akad. V. 26. Bihang, p. 32.

Dioica, pusilla, flaccida, rufescens, gracillima, dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, capillaceus, rufescens, pauciramosus. *Folia caulina* parva, 1 mm. longa, remota subrecte patula, breviter inserta, obcuneato-ovata, duplo longiora quam lata, subsymmetrica, apice plus minus profunde emarginato-bidentata, dentibus porrectis, æqualibus, triangulatis acutis vel abrupte acuminatis utrinque parvo dente armata, in adpectu itaque tri-

dentata. *Cellulæ* apicales $18\ \mu$, trigonis optime nodulosis, basales $18 \times 45\ \mu$, teneræ, trigonis longe attenuatis. *Andræcia* mediana, longe spicata, bracteis 15 jugis, decurvis, subhomomallis, breviter acuminatis conduplicatim concavis, margine postico remote bispinoso, antico nudo, apice porrecto vix soluto.

Hab. *Patagonia occid.* (Dusén).

218. **Plagiochila Gayana** G. Ann. sc. nat. 1857. Vol. 8, p. 322.

Dioica, minor, rigida, flavo-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, vage pauciramosus, sub flore innovatione simplici continuatus, inflorescentiis repetitis quasi geniculatus. *Folia caulina* ? (destructa). *Folia ramulina* parva a basi ad apicem sensim-majora, remotiuscula, leniter decurvo-patula oblongo-obcuneata, breviter inserta, haud decurrentia, margine antico substricto nudo, postico leniter curvato superne dentato, dentibus sub 5 brevibus validis, apice rotundato similiter dentato. *Cellulæ* apicales $13\ \mu$, parietibus crassis, basales $37 \times 27\ \mu$, parietibus validis trigonis minus distinctis. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis multoties majora, late ovata, grosse irregulariterque dentata et spinosa. *Perianthia* magna, optime pyriformia, superne compressa, ore parvo spinuloso.

Hab. *Chile* (Gay).

Das Original dieser Pflanze ist so dürrtig und fast ganz entblättert, dass ich mich in der Hauptsache an die Beschreibung und die Abbildung des Autors halten musste; sie ist bisher nicht wiedergefunden worden und die Exemplare aus Duséns reichen Sammlungen aus Chile und Patagonien gehören nicht hierher, obwohl sie sehr ähnlich und in Ermangelung der Originalpflanze seiner Zeit von mir dazugezogen worden sind.

219. **P. Baileyana** St. n. sp.

Sterilis, rigida, mediocris, fusco-olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, fuscus, rigidus, procumbens, ramis adscendentibus pinnatim multiramosis, ramulis longiusculis, geniculatim et alterne flexuosis (zigzag). *Folia caulina* destructa, ramulina a basi ad apicem sensum minora, basalia 3 mm. longa, terminalia plus duplo breviora, omnia ex angusta basi elliptica, duplo longiora quam lata, subsymmetrica, distiche patula, angulo 45° , remotiuscula, antice parum decurrentia, apice rotundata vel leniter obtusata, dentata, margine antico superne dentato, postico inferne nudo superne similiter armato, dentibus majusculis ubique subæqualibus numerosis, oblique porrectis, validis, maxime incrassatis, lumine cellularum saepe oblitterato. *Cellulæ* foliorum ceterum teneræ, apicales $18\ \mu$ regulariter hexagonæ, basales $18 \times 54\ \mu$ rectangulares.

Hab. *Australia*, Queænsland, Bellender Ker Range (Bailey).

220. *Plagiochila Lyallii* Mit. in Hook. Fl. Nov. Zel. II, p. 132.

Dioica, mediocris, parvifolia, olivacea, dense caespitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, inferne simplex, superne *fasciculatim multiramosus*, ramis vulgo *simplicibus, longis*, flexuosis, interdum breviter pinnulatis. *Folia caulina* normaliter conferta, 1,6 mm. longa, oblique patula, angulo 58°, haud decurrentia, obovato-obcuneata, tertio supero amplissima, apice basique triplo angustiora, margine antico substricto, sub apice unidentato, postico valde curvato, remote 6 spinoso, spinis validis subrecte patulis, longe attenuatis, apice oblique emarginato-bispinoso (rarius trispinoso) spinis validis acuminatis oblique porrectis. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales *parvæ* 8 μ , parietibus æqualiter incrassatis, trigonis omnino nullis, basales 18×27 μ trigonis majusculis. Cuticula lævis. *Folia floralia* caulinis multo majora, e basi obcuneata fere rotunda, grosse dentata, dentibus posticis lanceolatis hic illic hamatis. *Perianthia* (sterilia) late obovata, ore semicirculari compresso regulariter denseque spinoso. *Andræcia* ignota.

Hab. *New Zealand* (Hooker, Kirk).

Die Abbildung in der Fl. Nov. Zel. II ist völlig misslungen, so dass in den Herbarien nirgends die richtige Pflanze liegt, die übrigens selten zu sein scheint.

221. *P. quinquespina* St. n. sp.

Dioica, parvifolia sed longa et gracillima, rufescens profunde caespitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, erectus, validus et rigidus, per intervalla fasciculatim ramosus, ramis erectis, aliis paucis radiculiferis descendentibus. *Folia* remota, parva, 1,6 mm. longa, squarrose patula, superiora decurvo-homomalla, haud decurrentia, subtransverse inserta, ovato-obcuneata, apice subduplo latiora quam basi, oblique truncata, angulis attenuato-spinosis, spinis oblique porrectis, margine antico nudo, postico trispinoso, spinis angustis recte patulis vel hamatis. *Cellulæ* apicales 14 μ , trigonis majusculis subnodulosis, medio basis 18×45 μ rectangulares, æqualiter incrassatæ, vittam distinctam formantes. *Folia floralia* trijuga, caulinis multo majora, similia, intima ovata, apice angusta, grosse bispinosa, margine antico nudo, postico regulariter valideque 12 spinoso, spinis angustis subrecte patulis, apicalibus oblique porrectis parallelis. *Perianthia* obovata, compressa, profunde bilabiata, labiis semicircularibus dense valideque spinosis, spinis angustis inæqualibus porrectis.

Hab. *New Zealand*, Stewart Island (Kirk).

Distinctissima species, in sicco crispata et maxime fragilliss.

II. Ovifoliae.

222. **Plagiochila hirta** Tayl. Flor. antarct. II, p. 134.

Syn. : *P. acanthocaulis* ? Sull. J. of Bot. 1850, p. 317.

Dioica, mediocris, rigida, brunnea, profunde denseque caespitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus (normaliter 6 cm.) parum ramosus, sub flore geminatim innovatus, rigidus et strictus, setulis patulis creberrime hirtus. *Folia* parva, vix 2 mm. longa, remotiuscula, squarrose patula leniterque decurva, utrinque decurrentia, valde concava, in plano ligulata, margine ubique (basis antica excepta) dentato-spinoso, spinis subrecte patulis, apice (sub 5) validioribus. *Cellulae* apicales 18 μ , trigonis magnis, basales 18 $\times$ 45 μ , rectangulares, trigonis magnis acutis. *Folia floralia* caulinis similia, majora, circumcirca spinulosa, spinulis irregularibus, longis brevioribus mixtis varieque patulis. *Perianthia* compresso-clavata, ore subtruncato crebre dentato-spinoso. *Andræcia* mediana, parva, bracteis ad 5 jugis. confertis, apice porrectis spinulosis.

Hab. *Falkland Insulae* (Hooker), *Fuegia* (Spegazzini), *Fretum magell.* (Cunningham, Dusén, Schubert), *Patagonia ocrid.* (Dusén).

223. **P. lophocoleoides** Mont. Ann. sc. nat. 1845, p. 348.

Syn. : *P. Savatierana* B. et M. Miss. scient. 1889, p. 213.

Dioica, mediocris, flaccidissima, pallide virens vel flavo-brunnescens, aliis hepaticis consociata vel in cortice caespitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, (normaliter 3-4 cm.) parum longeque ramosus, sub flore innovatus. *Folia* 2 mm. longa, contigua (in planta muscicola remotiuscula) oblique patula, angulo 58°, postice longius angustequae decurrentia, margine postico itaque recurvo, valde concava, ceterum disticha, haud decurva, in adpectu late ligulata, in plano ovata, marginibus nudis, antico substricto, postico leniter curvato, basi amplissima, apice duplo angustiora, oblique truncata normaliter trispinosa, spinis validis aequilongis porrectis, exterioribus interdum divergentibus. *Cellulae* 32 μ , basales 32 $\times$ 45 μ , trigonis ubique magnis acutis. *Folia floralia* caulinis simillima, plurijuga, multo majora. *Perianthia* parum longiora valde compressa, oblongo-obcuneata, ore ad $\frac{1}{3}$ inciso-bilabiato, labiis subintegerrimis vel paucidentatis. *Andræcia* mediana, bracteis 8 jugis confertis, superne longe squarroseque patulis, 2-3 spinosis.

Hab. *Chile austr.* (Gay, Krause, Hahn, Dusén), *Fretum magell.* (Savatier), *Fuegia* (Hahn).

Die Abbildung Massalongo's (l. c. tab. I) ist nach einem abnorm

unregelmässig beblätterten Exemplar gefertigt; die normale Pflanze sieht einer *Lophoclea* täuschend ähnlich, was man von M's Zeichnung durchaus nicht sehen kann.

224. **Plagiochila fruticella** H. et T. Syn. Hep., p. 639.

Syn. : *Jungermannia fruticella* Taylor J. of Bot. 1844, p. 565.

Plag. Dicksoni Taylor ibid. 1846, p. 267.

Plag. Fenzlii Rchdt. Exped. Novara 1870.

Dioica, parvifolia et gracilis sed longa, pendula vel procumbens, rigidula, pallide virens sæpe straminea. *Caulis* ad 15 cm. longus (vulgo 7-8 cm.) fasciculatim multiramosus. *Folia caulina* 1,6 mm. longa, contigua vel imbricata, plano-disticha, oblique patula, angulo 58°, antice breviter decurrentia, medio amplissima, vix duplo longiora quam lata, ambitu elliptica, basi apiceque æqualiter angustata, margine antico nudo, postico superne tridentato, *apice oblique truncato, inæqualiter bidentulo*, dente anteriore vulgo validiore. *Folia ramulina* caulinis simillima æquimagna, *apice tridentata*, dente *medio majore*, ceterum nuda. *Cellulæ* apicales 14 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , parietibus æqualiter incrassatis, *cuticula dense minuteque papillata*. *Folia floralia* caulinis similia majora, trijuga, intima ubique anguste spinosa, basi antica solum nuda. *Perianthia* ad $\frac{1}{2}$ exserta, obconica, medio gibba, ore late rotundato compresso dense spinoso, spinis majusculis, e lata basi attenuatis porrectis subæquimagnis, ala lata completa subintegerrima. *Andræcia* ignota.

Hab. *New Zealand* (Menzies, Colenso, Reischeck, Helms, Kirk, Petrie, Cheeseman, Beckett).

Die Abbildung in der Fl. Nov. Zel. II, tab. 96 ist wenig gelungen und ganz irreführend, weil man nur die unteren Stengelblätter abgebildet hat. Uebrigens ist sie an den warzigen Blättern leicht zu erkennen und nur mit *P. pleurata* in dieser Hinsicht zu vergleichen.

225. **P. pleurata** T. et Hook. Syn. Hep., p. 633.

Syn. : *Jungermannia pleurata* Taylor. J. of Bot. 1844, p. 372.

Plag. pallentifolia Tayl. ibid. 1846, p. 266.

Dioica, parva, rigidula, pallide olivacea vel flavo-virens, in rupibus longe lateque expansa. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis, rigidus, pauciramosus. *Folia* 1 mm. longa, remotiuscula, squarrose patula, antice parum decurrentia, ovata, tertio infero amplissima, apice fere duplo angustiora emarginato bi-vel tridentata, dentibus æcutis brevissimis (medio sæpe majore) vel ad angulum reductis. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , trigonis majusculis, cuticula papillis hyalinis *grosse verrucosa*. *Folia floralia* bijuga, caulinis multo majora, oblonga, margine postico apiceque

denticulata. *Perianthia* longe exserta, fusiformia, inflata, ore angustato compresso denticulato.

Hab. *Aucklands Insulæ* (Hooker), *New Zealand* (Helms, Cunningham), *Tasmania* (Weymouth).

Var. *arguta* Steph.

Syn. : *Jungermannia cognata* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 372.

Plag. cognata. Syn. Hepat., p. 625.

Folia magis et argute denticulata, dente medio apicali sæpe valde producto et longius attenuato; *Folia floralia* circumcirca dentata apice acuta.

226. *Plagiochila Reischeckiana* St. n. sp.

Dioica, major, rigida, olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, fuscus strictus, superne paucipinnatus, pinnis patulis simplicibus, apice floriferis, *haud innovatis*. *Folia caulina* 4 mm. longa, contigua vel vix imbricata, oblique patula, angulo 58°, suprano-disticha, basi postica tantum recurva, utrinque anguste breviterque decurrentia, ovato-oblonga, tertio infero amplissima, apice triplo angustiora, truncato-rotundata, 5-6 denticulata. margine antico inferne nudo, superne remote 4 denticulato, postice similiter armato (tertio infero nudo), dentibus ubique parvis triangulatis pungentibus, recte patulis. *Folia ramulina* valde desciscentia remotiuscula, subrectangulata, ubique duplo angustiora quam longa, apice recte truncata, 6-7 denticulata, caulinis quoad denticulationem ceterum simillima. *Cellulæ* 27 μ . trigonis parvis acutis, basales 27 $\times$ 45 μ . parietibus validis. *Folia floralia* trijuga, caulinis majora, intima late ovata, marginibus ubique grosse æqualiterque spinosis, spinis oblique porrectis, e lata basi longe attenuatis, in margine antico minus numerosis minusque validis. *Perianthia* semiexserta, oblonga, apice haud ampliata, ore recte truncato spinuloso, spinis angustis, brevibus inæquilongis. *Andræcia* in planta minore terminalia sæpe geminata, *haud innovata*, anguste spicata, bracteis ad 30 jugis, parvis, confertis et appressis, apiculo solum patulo.

Hab. *New Zealand* (Reischeck).

III. Rectangulatæ.

227. *P. monoica* St. n. sp.

Monoica, mediocris, humilis, flavo-virens, in cortice putrescente dense cæspitosa lateque expansa. *Caulis* e caudice repente ortus, brevissimus (vix 15 mm. longus) fasciculatim pauciramosus, ramis erectis, masculis decurvis. *Folia caulina* pro planta magna, 1,5 mm. longa, oblique patula,

angulo 67° oblongo rectangulata, lata basi inserta antice anguste decurrentia, apice parum angustata recte truncata angulis obtusis, integerrima. *Cellulæ* apicales 27 μ , parietibus validis, basales 35 $\times$ 58 μ , trigonis distinctis majusculis. *Folia flor.* bijuga, caulinis multo majora, obovata, integerrima. *Perianthia* longe exserta, compresso-clavata, ore haud ampliato truncato, labiis repandis integerrimis. *Capsula* in pedicello longiusculo (12 mm.), late ovalis, valvulis pluristratis, intus dense semiannulatis. *Sporæ* 8 μ , minute asperæ, brunneæ. *Elateres* breves (110 μ) vermiculares i. e. vix attenuati, spiris duplicatis teretibus laxè tortis. *Andrœcia* in ramis propriis sæpe subfloralibus terminalia subinde ex apice vegetativa, rarius repetita, bracteis 4 jugis confertis, e basi saccata recurvopatulis monandris. *Antheridia* maxima breviter stipitata.

Hab. *New Zealand* (Kirk, Petrie).

228. ***Plagiochila oligodon*** Mont. Ann. sc. nat., 1845, p. 348.

Dioica, major, flaccidissima, rufo-brunnea, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, debilis, brunneus, superne dense pinnatim ramosus, ramis longis simplicibus, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 58°, postice decurrentia, concava, in plano falcato-ligulata, ubique fere æquilata, apice parum angustata, varie profundeque lacerata, vulgo tridentata, dente medio multoties majore paucidenticulato, ceterum integerrima. *Folia ramulina* minore, simillima, magis distincte tridentata et minus irregulariter armata. *Cellulæ* magnæ, apicales 36 μ , basales 36 $\times$ 63 μ , trigonis maximis acutis. *Folia floralia* caulinis vix majora, late ovalia, apice et margine postico valide remoteque dentata. *Perianthia* subcylindrica, ore compresso truncato paucidenticulato.

Hab. *Chile* australis (Gay, Krause), *Fretum mag.* (Dusén), *Argentina occid.* (Dusén).

E. ***Patulæ***. Europa, America septentr.

229. ***P. interrupta*** (Nees) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jungermannia interrupta* Nees. Hep. Eur. I, p. 165.

P. macrostoma Sull. Musci Allegh. n. 221.

Pedinophyllum interr. Lindb. Bot. Not. 1874, p. 156.

Leptoscyphus interr. Lindb. Musci Scand. 1879, p. 4.

Plagiochila lobata Kaal. De Distr. Hep. 1893, p. 274.

Autoica, mediocris, flaccida, dilute olivacea ætate brunneola, dense

depresso-caespitosa, terricola vel rupicola, solum calcareum diligens. *Caulis* ad 5 cm. longus e caudice repente ortus longeque procumbens, sub flore ramulo masculo saepe innovatus. *Folia caulina* 2 mm. longa, contigua vel breviter imbricata, oblique patula, angulo 67°, haud decurrentia, leniter concava, quadrato-rotundata, lata basi inserta, apice truncato-rotundata vel retusa vel emarginato-biloba, lobis obtusis, rarius acutis. *Cellulae* apicales 27 μ , trigonis minutis vel nullis, basales 27 $\times$ 54 μ , trigonis majusculis. Cuticula laevis. *Amphig.* nulla. *Folia flor.* quadrijuga, caulinis majora, simillima, integerrima. *Perianthia* semiexserta, late obovata vel obconica, compresso-inflata, ore late rotundato, normaliter denticulato, dentibus e lata basi abrupte angustatis, interdum parum evolutis vel omnino nullis. Capsula ovalis, cellulis internis creberrime semiannulatis incrassatis. Sporae parvae fusco-brunneae, 10 μ , minute granulatae. Elateres breves, ad 140 μ , vermiculares, haud attenuati spiris duplicatis laxae tortis teretibus. Androecia in ramis lateralibus mediana, bracteis vulgo 4-5 jugis, rarius ad 10 jugis, contiguus, normaliter saccatis erectis apice squarrose recurvis, integerrimis.

Hab. *Europa* et *Amer. sept.*, *Japonica* (Faurie, Yoshinaga).

Die Pflanze geht zwar weit nach Norden (Kaalaas sammelte sie sogar in Finmarken) erreicht aber nur in den Breiten Südeuropas ihre normale Ausbildung; auch in Japan fehlt sie in den nördlichen Provinzen oder bleibt daselbst steril.

Diese nördlichen verkümmerten Formen haben den Anlass gegeben, dass Lindberg und Andere die Pflanze zum Typus einer neuen Gattung machten, wogegen bereits Spruce Einspruch erhoben hat; besonders haben die schlecht entwickelten männlichen Aeste dazu Anlass gegeben, während normale Androecien durchaus denen von *Plagiochila* entsprechen, was auch aus der Beschreibung des Autors (l. c., p. 168) deutlich hervorgeht, der übrigens die Pflanze der *P. asplenioides* in der Reihenfolge anschliesst, obwohl er beide noch *Jungermannia* nannte. Das Vorkommen rudimentärer Amphigastrien ist bekanntlich in unserer Gattung sehr häufig; dass die Androecien zuerst terminal sind und später aus der Spitze mit normalen Blättern weiterwachsen, was aber auch an kümmerlichen Exemplaren unterbleiben kann, entspricht auch dem Verhalten aller verwandten Arten, so dass kein zwingender Grund vorliegt, eine neue Gattung abzuzweigen.

230. ***Plagiochila Stableri*** Pears. J. of Bot. 1896.

Sterilis, parva, flaccida viridis vel fusco-virens, in rupibus laxae caespitans. *Caulis* radiceis pallidis brevibus repens, simplex vel vage

ramosus. *Folia* remotiuscula vel contigua, rarius imbricata, plano-disticha, subrecte patula, haud decurrentia, ovato-quadrata vel cuneato-ovata, integerrima vel retusa vel emarginato-biloba, lobis brevibus obtusis vel acutis. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis majusculis, basales $27 \times 36 \mu$, trigonis subnullis, parietibus validis. *Amphigastria* parva, lanceolata vel profunde bifida.

Hab. *England*, Westmoreland (Stabler).

Die Pflanze macht den Eindruck einer guten Art; alle Blätter sind gut entwickelt; ob sie aber dennoch nicht nur eine Form von *Plagiochila interrupta* ist? Der Zellbau ist fast derselbe.

231. *Plagiochila allegheniensis* Evans n. sp.

Syn. : *P. Sullivantii* Evans ex parte Bot. Gaz., Vol. 21, p. 191 tab. 15, fig. 19.

Dioica, viridis vel flavo-virens, dense caespitosa. Caulis ad 15 mm. longus, simplex vel parum ramosus. *Folia* parum imbricata, subplano-disticha obovata vel *obcuneata*, haud decurrentia, margine antico substricto nudo, postico leniter arcuato, inferne nudo, medio supero dentato, apice late truncato-rotundato, grosse irregulariterque spinoso. *Cellulæ* 19 μ , trigonis subnullis.

Hab. *Amer. septentr.* Alleghany Mt. (Sullivant).

Ich habe die Pflanze nicht gesehen und die Diagnose nach der Figur von Evans und seinen brieflichen Mitteilungen angefertigt. Zweifellos ist es eine gute Art, wie der Autor selbst inzwischen erkannt hat.

Leider ist das ganze *Material* der *nordamerikanischen Plagiochila-Arten* so dürftig und aus Pflanzen bestehend, an denen oft weder die Verzweigung zu erkennen noch leicht ein gesundes Blatt zu finden ist, dass ich hier *hervorheben* muss, wie leicht die *gegebenen Diagnosen einer Aenderung* in einzelnen Punkten *bedürfen* werden, wenn man gesunde und wohl entwickelte Rasen, zur rechten Jahreszeit und am richtigen Standort gesammelt, einst damit vergleichen wird.

232. *P. virginica* Evans Bot. Gaz. 1896, Vol. 21, p. 190.

Sterilis, minor, flaccida, viridis, depresso-caespitosa, rupicola. *Caulis* ad 3 cm. longus, pauciramosus, radicellis brevibus parce repens vel procumbens apiceque adscendens. *Folia caulina* 1,6 mm. longa, contigua vel subimbricata, plano-disticha, oblique patentia, angulo 58°, ovata vel rhomboideo-ovata, margine antico nudo decurrente, postico breviter inserto leniter arcuato superne remote breviterque bidentato, apice rotundato, 3-4 spinoso, spinis brevibus e lata basi acuminatis. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales $18 \times 36 \mu$, trigonis nullis. *Folia ramulina* minora,

ovato-oblonga, apice grosse 4-5 spinosa, spinis irregularibus, 2 vulgo majoribus.

Hab. *Amer. sept.*, Virginia (Millsbaugh).

Die Pflanze wächst an den Kalksteinwänden einer Höhle und ist in dürrigster Beschaffenheit. Siehe meine Anmerkung bei *P. allegheniensis*.

233. **Plagiochila Sullivantii** G. in Evans Bot. Gaz. 1896, Vol. 21, p. 191.

Dioica, minor, flaccida, viridis vel flavo-virens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, simplex vel parum ramosus, viridis. *Folia inferiora* imbricata, 2 mm. longa, oblique patula, angulo 67°, antice breviter decurrentia, subplano-disticha, late ovata, subsymmetrica marginibus subæqualiter curvatis, antico nudo vel sub apice remote bidentato, postico superne 3-4 spinoso, spinis remotis, e lata basi acuminate oblique porrectis, apice normaliter ad $\frac{1}{3}$ bifido, laciniis inæqualibus (anteriore majore) integerrimis vel irregulariter denticulatis. *Folia caulina superiora* multo minora, duplo angustiora similiter armata. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 36 μ trigonis ubique æqualibus majusculis acutis. « *Perianthia* ovato-cylindrica semiexserta, ore rotundato compresso dentato. » « *Folia floralia* caulinis similia appressa. » (Gottsche.)

Hab. *America septentr.*, Connecticut, Pensylvania, North. Carolina.

F. **Ampliatae.** Europa, America sept.

234. **P. asplenioides** (L.) Dum. Rec. d'obs., p. 14.

Syn. : *Jungermannia asplenioides* L. Sp. Pl. II, 1597.

Plagiochila nodosa Taylor J. of Bot. 1846, p. 268.

Plagiochila porelloides (Torrey) Ldbg. Spec. Hep., p. 61.

Dioica major vel magna, robusta viridis, plus minus profunde cæspitosa, terricola. *Caulis* ad 20 cm. longus (vulgo 4-5 cm.) plus minus ramosus, validus et tenax inferne fuscus, apice decurvo, ramis descendentibus numerosis. *Folia caulina* imbricata vel remotiuscula, 3 mm. longa, oblique patula, angulo 58°, disticha, marginibus decurvis concava, subsymmetrica late obovata, basi postica leniter ampliata caulem tegentia, circumcirca denticulata, dentibus approximatis parvis vulgo bicellularibus numerosis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis, basales 18 $\times$ 36 μ trigonis magnis. *Folia floralia* caulinis majora subcircularia inferne nuda ceterum similiter armata. *Perianthia* semiexserta compresso-obcuneata, ore late truncato irregulariter denticulato. *Capsula* longe pedunculata ovalis. *Sporæ* brunneæ

12 μ . *Elateres* concolores spiris duplicatis. *Andræcia* mediana, valida brevia, bracteis 6-7 jugis confertis, medio supero patulo denticulato.

Hab. *Europa, America sept., Asia sept., Japan* (Faurie).

235. **Plagiochila ambagiosa** Mitt. in Steph. Herbar Boiss. 1897, p. 83.

Dioica, mediocris, valida et robusta, rufo-brunnea, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum longeque ramosus, validus fuscus et tenax. *Folia caulina* ad 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 45°, haud decurrentia, brevissima basi inserta, plano disticha (in sicco decurva) basi postica parum ampliata caulem tegentia vel vix superantia nusquam erecto-cristata, in plano ovata tertio infero amplissima, apice plus 2 plo angustiora, asymmetrica, margine antico nudo substricto, postico e basi nuda bene rotundata substricto dentato, dentibus sub 6, approximatis, apice oblique truncato 3-4 dentato, dentibus ubique magnis validis subæqualibus recte patulis. *Folia ramulina* caulinis simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis optime stellatis, basales 27 $\times$ 72 μ trigonis maximis grosse nodulosis. *Folia floralia* caulinis simillima parum majora et magis spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore truncato regulariter breviterque dentato-spinosa. *Ala* antica brevis angusta integerrima.

Hab. *Hibernia* (Miss Hutchins).

236. **P. columbiana** Evans Bot. Gaz. 1896, p. 189.

Sterilis, mediocris, rigidula, brunneola vel flavo-virens, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis rigidus fuscus simplex vel parum ramosus. *Folia caulina* ad 2 mm. longa contigua vel parum imbricata, oblique patula, angulo 58°, ovato-orbiculata vel quadrato-rotunda, basi postica ampliata, plana caulem tegentia, margine antico stricto nudo postico e basi rotundata stricto nudo vel irregulariter paucidenticulato, apice late truncato maxime irregulari, late lunatim emarginato-bidentulo vel inciso-bilobo, lobis paucidenticulatis vel irregulariter angulato-pluridentatis. *Folia superiora* et *ramulina* basi postica minus ampliata sæpe cuneatim angustata caulique haud incumbientia, ceterum caulinis simillima. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 36 $\times$ 45 μ trigonis parvis acutis. *Amphig.* rudimentaria vel majora, lanceolata vel oblongo obcuneata maxime irregularia.

Hab. *America sept.*, City of Washington (Holzinger).

237. **P. tridenticulata** (Hook.) Dum. Rec. d'obs. 1835, p. 15.

Syn. : *P. spinulosa* var. *tridenticulata* Hook. Brit. Jung., tab. 14.

P. exigua ? Taylor. J. of Bot. 1846, p. 264.

Dioica parva rigida flavo- vel fusco virens, dense humiliterque cæs-

pitosa, corticola vel rupicola. *Caulis* ad 2 cm. longus capillaceus fuscus et rigidus pauciramosus sub flore masculo sæpe innovatus hic illic radi-
culosus. *Folia caulina* adulta 1 mm. longa remota oblique patula,
angulo 58°, haud decurrentia, plano disticha, subsymmetrica, ambitu
obovata, basi cuneatim angustata, marginibus subæqualiter curvatis
nudis vel postico unidentato, dente parvo valido vulgo in medio marginis,
apice ad $\frac{1}{3}$ bifido, rarissime trilobo, sinu acuto vel obtuso vel lunato,
laciniis porrectis inæqualibus, postica vulgo majore late triangulata
acuminata antica duplo angustiore parum brevior. *Cellulæ* apicales
27 μ . basales 18 $\times$ 36 μ . trigonis magnis acutis, basalibus hic illic trabe-
culatim confluentibus. *Andræcia* parva, ovata vel globosa, bracteis 3-4
jugis confertis, medio supero patulo, profunde inciso-bifido, rarius trifido
laciniis lanceolatis acuminatis.

Hab. *Britannia*.

238. ***Plagiochila spinulosa*** (Dicks.) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jungermannia spinulosa* Dicks. in Hooker Hep. Brit., p. 9.

Dioica mediocris rigidula, flavo-virens vel brunneola, dense depresso-
cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus (vulgo 4-5 cm.) tenuis, rigidus sim-
plex vel pauciramosus sæpe sparsim radicelliferus. *Folia caulina* adulta
2 mm. longa, parum imbricata valde concava, decurva, utrinque breviter
decurrentia, *ovato-rotundata*, medio amplissima, apice 3plo angustiora.
asymmetrica, postice ampliata caulemque tegentia, margine antico nudo
leviter arcuato, postico multo magis arcuato, normaliter 6 dentato,
dentibus remotiusculis e lata basi acutissimis recte patulis, apice oblique
truncato tridentato, dente medio vulgo minore. *Folia ramulina* minora,
simillima, apice semper truncato-bidentata. *Cellulæ* apicales 27 μ . trigonis
magnis acutis bene definitis basales 27 $\times$ 54 μ . trigonis magnis ovali-
nodulosis, vittam distinctam formantes. *Folia flor.* caulinis similia parum
majora basi postica magis ampliata ibidemque dense spinosa, spinis
validis angustis. *Perianthia* late ovata compressula, ore rotundato-
truncato valide dentato-spinoso, spinis inæqualibus sæpe dentiformibus;
ala antica angusta brevis integerrima vel nulla. *Andræcia* mediana parva,
bracteis 3-4 jugis, basalibus majoribus, apicibus recurvo-patulis denti-
culatis.

Hab. *Britannia*, *Gallia* (Pelvet, Renauld, Camus), *Madeira* (Mandon),
Açores (Wichura), *Italia* (Anzi).

Die Pflanze geht in Britannien weit nach Norden, findet aber nur im
Süden (Cornwall und Wales) die erforderlichen Lebensbedingungen zu
einer normalen Entwicklung. Die schottischen Exemplare sind ganz

verkümmert; es ist offenbar eine südliche Pflanze die in den Appeninen wohl noch gefunden werden dürfte.

239. **Plagiochila punctata** Taylor J. of Bot., 1844, p. 371.

Dioica mediocris, rigida, valida, flavo-brunnea, laxe caespitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, tenuis, rigidus. *Folia caulina* adulta 2,5 mm. longa, conferta, decurva et valde concava, utrinque decurrentia postice ampliata in plano caulem superantia semper quidem recurva, valde asymmetrica, late semicordata, margine antico stricto nudo vel sub apice unidentato, postico e basi rotundata arcuato dense longeque spinoso, spinis sub apice remotiusculis majoribus e lata basi acuminatis varie patulis, reliquis confertis recte patulis valde irregularibus, magnis minoribus mixtis, omnibus longe acuminatis acutissimis, apice angusto emarginato-bispinoso, spinis leniter divergentibus e lata basi acuminatis validissimis. *Folia ramulina* parum minora similia. *Cellulae apicales* 27 μ . trigonis magnis angulatim nodulosi, basales 27 $\times$ 54 μ . trigonis maximis ovali nodulosi. *Folia floralia* caulinis majora, simillima, longius spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore late truncato irregulariter spinoso, spinis longis et longissimis angustis et longe acuminatis; ala antica angusta vel nulla. *Andræcia* mediana brevia, ovata vel oblonga (haud visa).

Hab. *Britannia, Norvegia*.

240. **P. Ludoviciana** Sull. Musci Allegh. n. 223, 1845; Amer. J. of Sc. und Art. 1846, p. 73.

Sterilis major flaccida pallide-olivacea, laxe caespitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus fuscus rigidulus pauciramosus, ramis parum divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, conferta, imbricata, oblique patula, angulo 58° utrinque decurrentia, plano-disticha, basi postica ampliata caulem late superantia vulgo quidem late reflexa nuda, ambitu ovato-oblonga, tertio infero amplissima, apice quadruplo angustiora, margine antico stricto nudo sub apice bidentato, postico e basi arcuata substricto, 10 dentato, apice oblique truncato 3-4 dentato, dentibus ubique æqualibus remotiusculis brevibus et validis recteque patulis. *Folia ramulina* parum minora simillima. *Cellulae apicales* 18 $\times$ 27 μ . trigonis magnis, interdum trabeculatim confluentibus, basales 27 $\times$ 45 μ . trigonis magnis subnodulosi. *Amphig.* rudimentaria vulgo ad basin fere plurifida, interdum majora lanceolata varieque divisa.

Hab. *Amer. sept.*, Louisiana, Alabama, Georgia (Sullivant, Drummond, Langlois).

Ich habe die Pflanze nach dem Drummond'schen Exemplare beschrieben, da alle anderen mir zugänglich gewesenenen zahlreichen

Specimina verkümmerte Pflanzen enthalten deren Blätter weder die normale Form noch die normale Zähnelung zeigen.

241. *Plagiochila floridana* Evans Bot. Gaz. 1896, p. 190.

Dioica minor, flaccida, flavo-virens, laxe caespitosa. *Caulis* ad 15 mm. longus, simplex vel furcatus, sub flore innovatus. *Folia caulina* adulta parum imbricata vix 2 mm. longa, oblique patula, angulo 58° utrinque decurrentia, plano-disticha, ovato-trigona, basi amplissima apice triplo angustiora, postice ampliata caulem tegentia, margine antico stricto nudo vel sub apice unidentato, postico e basi breviter arcuata substricto, normaliter 8 dentato dentibus validis brevibus recte patulis, apice truncato bi- vel tridentato, dentibus irregularibus 2 vulgo longioribus. *Folia ramulina* minora, basi angustiora ligulata, apice emarginato-bifida, laciniis acuminatis porrectis. *Cellulae* apicales $18 \times 27 \mu$, basales $27 \times 45 \mu$ trigonis magnis basalibus subnodulosi. *Folia floralia* 2 oblonga, margine antico nudo vel parum armato, postico et apice irregulariter lacinulatis, laciniis varie patulis strictis vel hamatis. *Perianthia* (sterilia) ore truncato-rotundato dense dentato-spinoso.

Hab. Amer. sept., Florida (Underwood).

242. *P. undata* Sull. Musci Allegh. 1845, n. 222; Amer. J. of Sc. and Arts 1846, p. 73.

Dioica, mediocris flaccida, fulva vel brunneola, terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, tenuis fuscus rigidus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa conferta, oblique patula, angulo 58°, utrinque decurrentia, omnino integerrima, basi postica parum ampliata caulem superantia vulgo recurva margineque crispata, ceterum plano-disticha asymmetrica ambitu ovato-trigona, margine antico stricto, postico e basi rotundata substricto undulato, apice normaliter oblique truncato-rotundato. *Cellulae* apicales 18μ parietibus validis, trigonis majusculis, basales $18 \times 27 \mu$ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* rudimentaria, breviter bi- vel plurifida. « *Folia floralia* late cuneata, margine antico denticulato, postico apiceque irregulariter dentatis. *Perianthia* geminatim innovata compresso-campanulata, bilabiata, labiis ciliatis. »

Hab. Amer. sept., Georgia, Louisiana (Sullivant, Lesquereux, Langlois, Underwood).

Plagiochila crispata G. differt foliis floralibus grosse remoteque spinosis et perianthio ore valide et longe spinoso necnon foliis caulinis apice distincte denticulatis.

G. **Ampliatae**. Asia et Oceania tropica.I. **Obcuneatae**.243. **Plagiochila Fauriana** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigida flavo-virens, laxe caespitosa, terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus pro plantae magnitudine validus rigidus fuscus pluriramosus ramis longiusculis nutantibus. *Folia caulina* 2 mm. longa contigua vel remotiuscula, oblique patula angulo 45°, marginibus recurvis valde concava, basi postica caulem tegente, optime obovata, medio amplissima apice plus 2 plo angustiora, basi distincte obcuneata, antice parum decurrentia, subsymmetrica marginibus aequaliter arcuatis antico nudo vel sub apice paucidentato, postico inferne nudo superne 8-9 denticulato, dentibus brevibus approximatis, apice truncato vel rotundato vel emarginato, *irregulariter dentato*, dentibus 2 vulgo validioribus. *Cellulae* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 54 μ , parietibus validis trigonis itaque minus distinctis. *Folia floralia* caulinis aequalia, parum validius dentata. *Perianthia* longe exserta, compresso-clavata, ore truncato spinuloso. *Capsula* ovalis breviter pedicellata. *Sporae* rufo-brunneae 18 μ , laeves. *Elateres* 180 μ attenuati, spiris duplicatis teretibus, laxe tortis. *Androecia* terminalia brevia, valida, bracteis 5-6 jugis, minus confertis, breviter saccatis, apice patulo acuto integerrimo.

Hab. *Japan*, Kominato (Faurie).

244. **P. devexa** St. nomen nov.

Syn.: *P. deflexa* Mitt. (haud Mont. 1856) J. Linn. Soc. 1864, Vol. V, p. 97.

Dioica, mediocris, rigida, brunneola. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus, capillaceus rufus, ramis inferioribus nudis descendentibus radican- tibus. *Folia* 2,5 mm. longa, imbricata, decurvo-homomalla, utrinque longius decurrentia, obovata, *basi cuneatim angustata* postice tamen caulem in plano tegentia, subsymmetrica, margine antico leviter arcuato nudo, postico parum magis curvato, tertio infero nudo, supero 4-5 spinoso, apice late rotundato 5-6 spinoso, spinis *validis* angustis subaequi- magnis *ubique recte patulis*. *Cellulae* apicales 27 μ trigonis majusculis optime nodulosi, basales 27 $\times$ 63 μ rectangulares maxime nodulosae vittam distinctam formantes. *Folia floralia* caulinis similia, parum majora longius spinosa. *Perianthia* innovata, longe exserta, late clavata, labiis breviter spinulosis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Hooker).

245. *Plagiochila campanulata* St. n. sp.

Dioica humilis sed grandifolia et robusta fusco-viridis, laxe caespitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, validissimus fuscus et tenax, superne plurimosus, ramis sterilibus elongatis apice parvifoliis, floralibus brevibus grandifoliis haud innovatis. *Folia caulina* mediana vix 3 mm. longa, obovata (inferiora breviora saepe rotundata), *basi optime cuneatim angustata* utrinque decurrentia, oblique patula angulo 45° contigua vel remotiuscula, medio amplissima apice duplo angustiora, basi postica caulem longe tegentia, margine antico substricto nudo superne serrato-dentato, postico e basi stricta nudaque arcuato irregulariter dentato, dentibus approximatis, e lata basi acutissimis, hic illic spina longiore interruptis, apice oblique truncato similiter armato. *Cellulae* apicales $18\ \mu$, basales $18 \times 72\ \mu$ parietibus validis, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis parum majora simillima. *Perianthia* vix exserta magna, late compresso-campanulata, ore amplissimo irregulariter spinuloso.

Hab. *Japonia*, Tsurugizan (Faurie).

II. Brevifolia.**246. *P. fruticosa* Mitt. Proc. Linn. Soc. V, p. 94.**

Syn. : *P. Mildeana* St. Soc. bot. belge 1899, p. 254.

Dioica, major, rigida, dilute brunneola, laxe caespitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, durus et fuscus, superne regulariter bipinnatus, subdendroideus, ramis oblique patulis, strictis parvifoliis, sub flore innovatione simpliciter continuatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa remota, oblique patula angulo 58° marginibus recurvis valde concava, interdum fere tubulose convoluta, postice breviter inserta, antice longe decurrentia, in plano oblique ovata, margine antico substricto nudo, apice in spinam validam excurrente, postico leviter arcuato, basi nudo, superne 4-5 spinuloso, spina apicalis magna valida e lata basi acuminata utrinque parvo dente aucta. *Folia ramulina* contigua sensim minora apice vulgo longe cuspidata, ceterum similia. *Cellulae* apicales $12 \times 18\ \mu$, basales $18 \times 27\ \mu$, parietibus validis, trigonis nullis. *Folia floralia* ramulinis majora similia. *Perianthia* e basi stipitata inflata campanulata, vix compressa, ore truncato late aperto, margine grosse irregulariterque paucispinoso.

Hab. *Himalaya* (Hooker, Griffith).

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)
de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

LYTHRACEÆ det. E. Kœhne¹.*Cuphea racemosa* Spreng.Syst. veg. II, 451 sub *Cuphea spicata* Cav.; Flor. Bras. XIII, 2, p. 243.Var. β *extratropica* Cham. et Schlechtd.g. *divergens* Kœhne,Suffrutex 0,3-0,6 petala alba, sepal viridia rubro striata, in stagnis pr.
Tobaty, Sept., n. 6154.*Cuphea mesostemon* Kœhne.

Flor. Bras. XIII, 2, p. 252.

Suffrutex 0,2-0,4 flos purpureo-violaceus, in campis pr. Valenzuela, Febr.,
n. 7133; suffrut. simili 7133 sed caulis et calyx villosior, in campo montano pr.
Piribebuy, Déc., n. 7133 a.*Cuphea Balsamona* Cham. et Schlechtd.

Linnæa II, 363; Flor. Bras. XIII, 2, p. 255; Monogr. l. cit., 142.

Herba 0,2-0,5, corolla violaceo purpurea ad ripam rivulorum, Cordillera de
Altos, Aug., n. 879 a.*Cuphea glutinosa* Cham. et Schlechtd.

Linnæa II, 369; Flor. Bras. XIII, 2, p. 259.

Forma a Kœhne.

Suffrutex 0,3-0,4, petala purpurea violacea, in arenosis pr. Valenzuela, Jan.,
n. 6966.*Cuphea campylocentra* Griseb.

Griseb. Symb. ad Flor. Arg. 130.

A. *C. ingrata* calcare manifeste incurvo distincta.Suffrutex 0,08-0,2, petala rosea, in campo humido, argilloso « Aguaguigo »,
Oct., n. 7682.¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. D^r E. Kœhne, par E. Hassler.

Cuphea pterosperma Kœhne.

Flor. Bras. XIII, 2, p. 264; Monogr. in Engl. Jahrb. II, 451 (1882).

Suffrutex 0,3-0,5, petala lilacina, in campis siccis, in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7925.

Cuphea lysimachioides Cham, et Schlechtd.

Linnæa II, 374 (1827); Flor. Bras. XIII, 2, p. 264.

Forma a Kœhne Monogr. l. cit., p. 451.

(Calyceibus intus infra stamina villosis).

Suffrutex 0,2-0,5, petala lilacina, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6988.

Folia infima in hac specie raro latiora vidi.

Suffrutex 0,2-0,5 petala lilacina, livido striata, in campis pr. flumen Apa, Nov., n. 7925a; suffrutex 0,3-0,6 petala lilacina, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6988 a.

Forma a (ad b. accedens).

Suffrutex 0,3-0,5 petala albo-lilacina in rupestribus in regione fluminis Apa, Nov., n. 7960.

Cuphea Hassleri Kœhne.

Kœhne in Plant. Hasslerian. I, p. 472; l. cit. 2, série n. 4, p. 401.

Ab exemplaribus Hasslerianis n. 4802 non satis diversum hoc puto. Descriptio tantum subemendanda, videtur specimen inflorescentiis junioribus, magisque hirsutum.

Suffrutex 0,3-0,6, petala lilacina, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7869.

Cuphea Chodatiana Kœhne nov. spec.

= *C. mesostemon* Kœhne forma *angustifolia* Chod. in Pl. Hasslerian. I, p. 72; l. cit. VII, 72, sed nomen mutandum propter *C. angustifoliam* Jacq. ed. Kœhne.

Petala persistentia, subtus in nervo medio pilosa. Discus semierectus ovario sursum adpressus. Folia oblongo-lanceolata. Foliorum forma a *C. ovalifolia* nimis diversa mihi videtur.

Suffrutex 0,4-0,5, petala alba, in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6138.

Cuphea ovalifolia (Chod.) Kœhne.

Kœhne in Pl. Hasslerian. I, p. 472; l. cit. 2, série, n. 4, p. 401.

Suffrutex 0,4-0,5, petala rosea, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7628.

Petala persist., dorso pilosa.

Exemplaria magis herbacea, ceterum a typo parum distincta.

Suffrutex 0,2-0,5, petala rosea, in arenosis ad ripam fluminis Paraguay, Oct., n. 7595.

Pleurophora saccocarpa Kœhne.

Monogr. in Engl. Jahrb. II, p. 426 (1882).

Suffrutex 0,3-0,5, petala roseo purpurea, in stagnis pr. Concepcion, Sept., n. 7543.

Lafoensia Pacari St. Hil.

Fl. Bras. merid. III, 459, tab. 491.

Subspec. 1. *petiolata* Kœhne var. α *hemisphærica* Kœhne.

Forma a. *latifolia* Kœhne, Monogr. in Engl. Jahrb. III, p. 454, 1882.

Arbor 4-8, petala alba, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7353; arbor 8-15 diam. 0,1-0,6, lobi calycis rubri, petala alba, in campis arenosis pr. Concepcion, Aug., n. 7275.

Arbor 6-8, diam. 0,3-0,5 petala alba in campo Cordillera de Altos, Aug., n. 786, fronde vetustiore.

Arbor id. ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7476 a. (In var. *campanulata* calyx etiam angustior).

Arbor 6-12, 0,2-0,5 petala citrina, in campo silvestre Cordillera de Altos, Aug., n. 3160. (Foliorum forma ut in *L. emarginata* sed ovarii stipes brevissimus). Forsan species nova?

COMBRETACEÆ

Les Combretacées se trouvent au nombre de six au Paraguay, dont deux nouvelles espèces et deux espèces nouvelles pour le pays.

Les nouvelles espèces sont : *Combretum Hasslerianum* et *Terminalia Hassleriana*. Nouvelles pour le pays sont : *Combretum lanceolatum* et *Terminalia biscutella*.

Les *Combretum* lianes sont les plantes typiques des bords des forêts.

Le *C. secundum* se trouve partout dans le pays au bord des bois, tandis que le *C. Jacquini* et le *C. lanceolatum* habitent de préférence les bords des forêts riveraines. Tous les spécimens de *C. Jacquini* des différents collecteurs proviennent des rives du Rio Paraguay, les uns plus au Sud, les autres plus au Nord, et en effet nous ne nous rappelons pas avoir vu autre part cette espèce, ainsi que le *C. lanceolatum*, qui est spécial aux rives de la partie Nord du Rio Paraguay, couvrant souvent de nombreux arbres, ses samaras d'un pourpre intense donnent un aspect d'un charme particulier au paysage.

Les *Terminalia* sont des arbres ou arbrisseaux typiques des buissons des bords des forêts ainsi que des campos secs.

Le *T. Hassleriana* se trouve partout dans le pays, au milieu des buissons des campos et aux bords des forêts xérophytes rupestres, atteignant une hauteur assez considérable; il s'amarre dans la couche de terre souvent mince de ces formations, par des racines superficielles nombreuses, d'une longueur dépassant souvent le double de la hauteur de l'arbre, et il arrive souvent que ses racines, courant dans la mince couche de sable, trouvent une place, où l'humus est plus abondant, et alors elles donnent naissance à un second tronc à la façon des *Paullinia* et des peupliers. Le *T. biscutella*, arbre d'une hauteur considérable et le *Combretum Hasslerianum*, arbre ou arbrisseau de moindres proportions, sont particuliers aux formations calcaires sèches du Nord.

Le bois de *T. Hassleriana* est très apprécié dans le pays, sous le nom de Guayavi saayu. Il ressemble à notre buis, comme grain et comme couleur; il n'atteint jamais un diamètre considérable. Il est surtout utilisé pour fabriquer des essieux de charettes, manches de haches, etc.; le *T. biscutellata* aurait d'après le dire des indigènes les mêmes qualités, mais il ne se trouve que rarement et dans une zone limitée.

COMBRETACEÆ det. R. Chodat.

Combretum Jacquinii Griseb.

Fl. Brit. W. Ind. Isd. 275 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 115.

Liana fruticosa 10-12 petala flava, ad marginem fluminis Paraguay, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7304.

Balansa, arbrisseau à rames débiles, presque grimpants, berges du Rio Paraguay à l'Assomption, n. 2337 ; Hb. B.-Boissier.

Morong, Asuncion, n. 822 ; Hb. B.-Boissier.

Les plantes de Morong et Balansa sont identiques au n. 7304 Hassler.

La plante est une liane typique, il se peut que les deux autres collecteurs l'aient trouvée sur des berges déboisées dans les environs de la capitale, et que par défaut d'arbres sur lesquels elle eut pu s'appuyer, elle ait pris la forme d'un arbrisseau, l'étiquette de Balansa confirme du reste l'opinion du Dr Hassler (arbrisseau à rameaux débiles presque grimpants) ainsi que le texte de Morong in Enum. l. cit., p. 103. — A bushy headed and much branched tree? — The young branches of this tree have the curious habit of ending in long naked twigs, which twine about them selves like a vine.

Tant les spécimens de Morong que ceux de Balansa montrent ainsi que le dit le Dr Hassler la nature liane des tiges.

Combretum lanceolatum Pohl.

Pohl. Mss. Eichl. in Flor. Bras. XIV, 2, p. 110.

L'inflorescence est paniculée, non simple comme le dit Pohl et les samaras mûres n'atteignent pas plus d'un demi pouce.

Liana fruticosa 8-10, flos flavo-virens, samaræ purpureæ, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7181.

Combretum secundum Jacq.

Am. 103, t. 176, fig. 30 = *C. Læflingii* Eichl. Flor. Bras. XIV, 2, p. 110.

Frutex scandens 8-10, corolla aurantiaco rubescens, stamina phœnicea, in dumetis pr. Sapucay, Dec., n. 1664 ; frutex semi-erectus, rami procumbentes, in dumetis pr. Ipé-hu, Dec., n. 5581 ; frutex scandens 6-8, ad ripam fluminis Capibary, Dec., n. 5925 ; id. scandens 6-8, in silvis pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6750 ; frutex scandens 3-6 stamina rubescentia, ad marginem silvæ pr. flumen Apa, Jan., n. 8360.

Ce qui a été dit pour l'espèce antérieure, quant au mode de croissance est aussi applicable à celle-ci, ce qui est inexplicable, c'est la note de Morong, l. cit., 103. *A large tree*, en parlant de son n. 450.

Combretum Hasslerianum Chod. nov. spec.

Rami floriferi plus minus applanati vel obtuse angulati, 2-3 sulcati (foliorum petiolique decurrentia) lepidibus griseis levissime pulverulenti ; folia petiolata, ovata, acuminata vel subcuspidata apice vix acuta vel sæpius obtusata, char-

tacea, nervo medio subtus prominente, nervis lateralibus 8-10 subpatulis; petiolus 8-16 mm., limbus 110/65, 110/55, 10/55 mm. vel minor; spicæ paniculatae; panícula pyramidalis vel plus minus æqualis, 10-20 cm. vel longior 8-10 cm. lata; spica pedunculo 1-3 cm. longo sæpe compresso, parte florente 30-50 mm. lg., ad 15 mm. lata: flos staminibus adjunctis 8 mm. lg., ovario infero elliptico, calyce monosepalo (axis) supra ovarium constricto dein regulariter infundibuliformiter expanso lobis regulariter triangularibus, tota superficie lepidifero; petala flabelliformia paulo latiora quam longa sepala superantia; filamenta staminum basi pilis numerosis circumdata: samara quadrialata elliptica leviter, acuta lateraliter compressa, 25/13 mm., facie media lepidifera, alis glabratis transverse striatis.

Affinis *C. mellifluo* differt foliis ovatis, staminibus minus longis i. e. quam calyx haud 3 plo longioribus, petalis haud lanceolatis.

Arbor vel frutex 3-8 m. flos flavo-virens, in dumetis in campis siccis pr. Concepcion, Oct., n. 7617.

Terminalia biscutella Eichl.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 110.

Arbor 8-12 diam. 0,3-0,6, tempore florum aphyllus, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7243.

Balansa, n. 2234.

Terminalia Hassleriana Chod. spec. nov.

Rami cylindrici lignosi cortice lævi; ramusculi foliosi breves puberuli; folia sæpius corymbose congesta vel secus partim superiorem ramuli disposita, petiolata oblongo-elliptica vel sublanceolata basin versus cuneata, breviter acuta, discoloria (in sicco), chartacea vel tenuiora supra levissime sub lente granulata puberula vel glabrata subtus pallidiora vix pubescentia juniora, margine subsericea, interdum apiculata; lamina 35/9, 45/13, 30/10 mm.; petiolus ad 2 mm. longus; inflorescentiæ axillares 2-3 umbellati; inflorescentia singula pedunculata corymbosa 2-4 flora; pedunculus 8-15 mm.; pedicelli brevissimi; ovaria infera axi constricta adjuncta 3,5-4 mm. diam., pubescentis calycis 4 mm.; calyx campanulatus extus pubescens; lobi reflexi acuti apice pilosi; stamina interiora circum marginem disci disposita breviora filamentis sepala si erecta leviter superantia, alia in fauce inserta longiora; stylus cylindricus leviter inflatus pilosus. Samaræ triangulares sæpius late retusæ basi cuneatæ, leviter apice emarginatæ vel subintegre; nuce lanceolato 7-8 mm. longo, 3 mm. lato in nervum basilarem et apicalem desinente, alis transversim striatis; samaræ 14-15 mm. latæ, 11 mm. longæ glabræ.

Species habitu et floribus affinis *T. australi* differt imprimis fructu haud elliptico sed late retuso, late alato et subtrianguli.

Arbor 4-12, flos flavo-virens, ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Aug., n. 750 florifera et 750 a fructifera; arbor 6-12 flos flavovirens, in dumetis pr. Itacurubi, Aug., n. 3215; arbor vel frutex 4-6, aphyllus inflorescentiam, flos flavovirens, in dumetis in glareosis pr. Concepcion, Aug., n. 7170.

Balansa, forêts entourant la plaine de Dona Juana près de Villa-Rica, Sept., n. 2233 a et 2233 b.

Var. *bernardinensis* nob.

Differt fructibus haud emarginatis junioribus rhomboidalibus dein dilatatis sed minus regulariter retusis, foliis magis crassis.

Arbor 12-15 d. 0,5-0,6 fructus tantum, in campo pr. San Bernardino, Aug., n. 866.

ULMACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 59; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 59.

Quoique réduites à cinq espèces, les Ulmacées sont néanmoins fort répandues dans le pays; le *Celtis Tala* et le *Celtis brasiliensis* et leurs variétés ainsi que le *Trema micrantha* sont des arbres et arbrisseaux typiques d'anciennes friches. Où des clairières dans les forêts se sont produites, soit par la main de l'homme, soit pour d'autres causes, on est sûr de retrouver des *Celtis*. De même dans tous les terrains cultivés et abandonnés pendant deux à trois ans s'élèvent de nombreux *Trema*; ces derniers se développent avec une rapidité étonnante, formant en deux à trois ans des arbres amplement ramifiés de 6 à 8 m. de hauteur; après avoir atteint cette hauteur, ils ne s'allongent plus beaucoup, mais les branches commencent à s'étaler latéralement en formant une couronne de 10-12 m. Tant les *Celtis* que les *Trema* sont le séjour préféré de nombreux oiseaux frugivores; l'indigène épargne de préférence les *Trema*, en cultivant de nouveau une ancienne friche, parce qu'il sait bien qu'ils vont lui procurer au moment de la maturité de leurs fruits, une chasse facile aux centaines de pigeons et tourteraux qui viennent les visiter pour manger leurs fruits douçâtres, dont ils sont très friands et qui contribuent ainsi à propager partout ces arbres.

Le *Celtis glycyarpa* semble être particulier au Nord où avec le *Phyllostylon rhamnoides*, arbre de belles dimensions à fruits ailés, il habite les formations halophytes.

Le *Celtis Tala* var. *Gilliesiana* est parfois cultivé dans les jardins pour son ombrage à cause de son rapide développement; sa couronne en ombelle s'étale lorsqu'on soutient ses branches qui viendraient traîner à terre, jusqu'à un rayon de 6 à 8 m.

ULMACEÆ det. R. Chodat.

Phyllostylon rhamnoides (Poiss.) Taub.

Oesterr. bot. Zeitschr. XL, 1890, p. 409.

Arbor 8-12, diam. 0,3-0,5, flos flavovirens, in silvis ripariis, in solo salso pr. Concepcion, Oct., n. 7280 florifera et 7280 a fructifera.

Celtis glycyarpa Mart.

Mart. in sched. n. 1092; Flor. Bras. IV, 1, p. 174.

Frutex 2-3 flos flavescens, in dumetis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7584.

Celtis brasiliensis Gardn.

Hook. Lond. Journ. of. bot. II, 339; Flor. Bras. IV, 1, p. 177.

Forma aff. *Clausseniana* Planch.

Frutex 1-3 flos flavescens, dumeta formans. in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6231.

Forma *foliis majoribus* spinis sæpe tomentosis.

Frutex 2-3 flos flavo-virens, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7463.

Celtis Tala Gill.

Planch. Ann. des sc. nat. 1848, p. 440; Prodr. XVII, 190; Flor. Bras. IV, 1, 179.

var. *Gilliesiana* Planch.

DC. Prodr. XVII, p. 191.

Arbor 3-8, diam. 0,1-0,4, flos flavescens, in silva Cordillera de Altos, Nov., n. 3486.

Forma *obtusata*.

Foliis obtusis, minus acutis, spinis brevibus.

Arbor 6-8 flos ♂ flavo-virens ♀ hadius, in campis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7295.

Trema micrantha Decsne.

Decsne sub *Sponia micrantha* in Nouv. Ann. du Museum, III, 499; Flor. Bras. IV, 1, p. 171.

Arbor 8-10, diam. 0,2-0,4 flos viridescens in rudis San Bernardino, Jan., n. 3827.

MORACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 59; Bull. Herb. Boissier, VI, append. I, p. 59.

Les Moracées, quoique ne figurant qu'au nombre de dix espèces, font quand même une partie intégrale de la végétation du pays, ne serait-ce que le *Cecropia adenopus*, qui avec son feuillage si élégant annonce de loin au voyageur qu'il se trouve en pays tropical, ou les *Ficus* à l'épais ombrage qui bordent les cours d'eau, ou les *Ficus* épiphytes des forêts, qui étreignent étroitement leurs vicinités; il est toujours impossible de s'imaginer un paysage paraguayen, sans des représentants de cette famille; c'est avec droit que je les désigne comme plantes caractéristiques de la flore paraguayenne.

Dans les forêts on trouve : *Chlorophora tinctoria* var. *Xanthoxylon*, arbre de dimensions considérables; *Ficus cestriflora*, épiphyte ou terrestre, atteignant dans des parages favorables à son développement des proportions gigantesques.

Les bords et clairières des forêts sont partout dans le pays habités par le *Cecropia adenopus*, arbre élégant, peu ramifié, élançant son tronc argenté aussi haut que les arbres voisins, même les dépassant fréquemment. Son tronc héberge toujours de nombreuses fourmies, qui le protègent contre les attaques de leurs congénères.

Dans les forêts du Nord, plus xérophytes et par conséquent moins denses, on trouve le *Dorstenia Cayapia*, petite herbe à racine tubéreuse.

Sur les bords des rivières du Nord, formant partie intégrante des *forêts* riveraines *Ficus perforata*; *Ficus perforata* f. *roseiflora*; *Ficus* (*Pharmacosycca*) sp.

Dans les *campos secs* du Nord : *Maclura brasiliensis* var. *reticulata*, arbres dioïques à feuilles coriaces; *Brosimum Gaudichaudii*, arbuste; *Chlorophora tinctoria* var. *ovata*, arbre ou arbuste épineux et *Dorstenia brasiliensis* var. *major*.

Entre les rochers des Cordillères centrales *Maclura brasiliensis*.

Dans les *campos humides*, partout : *Dorstenia brasiliensis*.

Dans les environs des habitations et sur les emplacements des anciennes missions jésuites, on trouve le *Morus alba*, arbre d'origine asiatique; il est de peu d'utilité, les feuilles trop coriaces de la variété acclimatée au Paraguay ne servent pas pour l'alimentation des vers à soie, il n'y a que ses fruits qui s'utilisent pour l'alimentation de la volaille.

Dans le nord, le *Morus rubra* se trouve sur la côte du Rio Apa en plusieurs points où anciennement la garde-frontière du dictateur Lopez était installée.

Le *Chlorophora tinctoria* var. *Xanthoxylon* est un des bois les plus appréciés dans l'ébénisterie à cause de son grain fin et sa belle couleur jaune canari; il a aussi été exporté comme bois de teinture, mais il paraît que son pouvoir tinctorial est inférieur à celui des variétés d'autres provenances.

Les *Ficus* et le *Brosimum Gaudichaudii* fournissent du caoutchouc, mais à ce qu'il paraît insuffisamment pour être exploité sur une grande échelle. Les racines du *Dorstenia Cayapia* et du *D. brasiliensis* sont très appréciées dans la médecine populaire.

MORACEÆ det. R. Chodat.

Morus rubra L.

Spec. Plant. ed. III, 2, p. 1399, n. 4; Bur. in DC. Prodr. XVII, p. 244.

Frutex vel arber 3-8 flores masc. albo-virentes, fœm. virides, in prædiis olim cultivatis pr. Bellavista (Apa), Febr., n. 8451.

Chlorophora tinctoria (L.) Gaud.

= *Maclura tinctoria* Endl. Gen. Suppl. IV, 34, n. 3; Flor. Bras. IV, 4, p. 155.

Var. ♂, *ovata* (Bur.) nob.

Arbor dioica 4-6, flos masculinus albus, flos fœmineus glaucescens, in glaucosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7329 spec. ♀, 7329 a spec. ♂.

Var. ♂, *Xanthoxylon* (Bur.) nob.

= *Maclura Xanthoxylon* Endl. Gen. Suppl. IV, 34, n. 2; Flor. Bras. IV, 4, p. 156.

Arbor 8-10, diam. 0,3-0,8 flos ♂ albus in silvis pr. Valenzuela, Jan., n. 6917; arbor 10-12, d. 0,5-1 cortex griseo-viridescens lævis flos ♀ flavo-virens, succus lacteus trunci aurantiacus, in silvis Cordillera de Altos, Oct., n. 3368.

Maclura brasiliensis Endl.

Gen. Suppl. IV, 34, n. 1; Prodr. XVII, p. 231; Flor. Bras. IV, I, p. 158.

Arbor 5-6, diam. 0,3-0,4 petala straminea, inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept. n. 6455.

Var. *reticulata* nob.

Foliis valde coriaceis, subtus reticulatissimis et nervis exsculptis, breviter hirsutis, supra laevissimis. Arbor dioicus 6-12 d. 0,3-0,5 flos masculinus viridis, foemineus flavo-virens, in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7338 spec. foemineum; n. 7338 a, spec. masc.

Arbor 6-8 d. 0,3-0,4 flos ♂ flavescens, in dumetis San Bernardino, Sept., n. 1071.

Dorstenia Cayapia Velloso.

Flora Flum. I, t. 137;

Var. *β opifera* Planch.

Mart. sub specie Reise II, 787; Flor. Bras. IV, I, p. 169.

Herba 0,5-0,3 receptaculum olivaceum, in silvis pr. Concepcion, Oct., n. 7598 et 7598 a.

Dorstenia brasiliensis Lam.

Encycl. méth. II, 317; Flor. Bras. IV, I, p. 168.

Herba 0,08-0,15 receptaculum olivaceum, in uliginosis ad ripam lacus Ypacaray, Jun., n. 3023.

Var. *major* nob.

Foliis oblongis ellipticis obtusis 8/4 10/4 11/6 cm. petiolis crassioribus.

Herba 0,05-0,2, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7847.

Brosimum Gaudichaudii Trec.

Ann. d. Sc. nat. 3, série VIII, 140, n. 3, t. 6, fig. 172-176; Flor. Bras.

IV, I, p. 108, tab. XXXII.

Frutex 2-4 succu lacteo, receptaculum olivaceum, in dumetis pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4641; id. pr. Concepcion, Sept., n. 7359.

Ficus (Pharmacosycea) perforata (Miq.) Chod.

Hook. Lond. Journ. of Bot. VII, 68, n. 5; Flor. Bras. IV, I, p. 86.

Arbor 10-20 m. diam. 0.8-1 receptaculum glaucum, flores albi; in silvis ad ripam fluminis Apa, Dec., 8266.

Forma *roseiflora*.

Arbor 10-20 m. diam. 0,5-1 receptaculum testaceum, flores rosei, in silvis ripariis ad flumen Apa, Dec., n. 8111, floriferus et 8111 a fructiferus.

Ficus (Pharmacosycea) sp.

An species nova.

Arbor 10-15, d. 0,6-0,8 receptaculum glaucum, in silvis ripariis ad flumen Apa, Jan., n. 8354.

Ficus (Urostigma) cestrifolia Schott

e descriptio Schott in Spreng. Syst. veget. IV, add. 409; Miquel in Flor.

Bras. IV, I, p. 97 sub *Urostigma cestrifolium*.

· Planta nostra differt petiolis longioribus, 2,5-5 cm. longis, ceterum simile. Verisimiliter eadem est planta a cl. Morong *Pharmacosycea radula* denominata.

Arbor terrestris vel epiphytus 10-20 cm. diam. 0,8-2 m., receptacula viridia, flores albi, in silvis pr. Tobaty, Sept., n. 6096; id. n. 805 in Pl. Hasslerian I, p. 60, sub *Ficus* sp.

Cecropia adenopus Mart.

Flor. Bras. IV, 1, p. 147.

= *C. peltata* Velloso non L.

Arbor 6-12, flos ♂ ochroleucus : flos ♀ brunneo-virens, in silvis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7924.

Id. n. 617 a et 617 b in plant. Hasslerian. I, p. 60 sub *C. peltata* L.

Morong, n. 717 sub *Coilotalpalus peltata* (L.) Britton in Plants collect. Parag., p. 230, vidi spec. Hb. B. Boissier.

URTICACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 60; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 60.

Les *Urticacées* ne prennent part que sur une petite échelle à la composition de la végétation paraguayenne, la plupart des espèces sont rudérales et cosmopolites; les autres sont rares.

Dans les forêts se trouvent : *Urera caracasana*; *U. baccifera*; aux bords des forêts et dans les buissons ; *Bœhmeria caudata*; *B. cylindrica*; autour des habitations et dans les friches et plantations, les espèces rudérales suivantes : *Urtica urens*; *Pilea debilis*; et une forme volubile d'*Urera caracasana* (?).

Le *Bœhmeria nivea* est cultivé ça et là par des colons étrangers, les fils du pays n'ayant pas encore entrepris sa culture. Une preuve que la plante s'adapte bien au climat, c'est qu'on la trouve aujourd'hui fréquemment comme plante rudérale dans des parties du pays où sa culture n'a pas encore été entreprise. Ses feuilles constituent une nourriture recherchée par les cochons.

URTICACEÆ det. R. Chodat.

Urera baccifera Gaud.

Voy. d'Uranie. Bot. 497; Flor. Bras. IV, 1, p. 192.

Suffrutex 2-3 flos rubescens, in silva pr. Caragatatay, Aug. n. 3125.

Urera caracasana Griseb.

Fl. Brit. W. Ind. 154; Prodr. XVI, 1, p. 89.

Frutex 1-4 flos flavo-virens in silvis pr. Caragatatay, Aug., n. 3131 spec. ♂; et n. 3132 spec. ♀.

Bœhmeria caudata Sw.

Swartz Prodr. 34 Flor. Ind. occ. 279; Flor. Bras. IV, 1, p. 185.

· Arborea vel fruticosa 2-4, flos ochraceus ♀, in silvis Sierra de Maracayu,

Oct., n. 4993; fruticosa 1-2,5 in dumetis Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5354.

Bæhmeria cylindrica Willd.

Willd. Spec. 4, p. 340; Prodr. XVI, 1, p. 202.

Var.

Suffrutex 0,4-0,6 flos flavescens, in dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4808; suffrutex 0,5-1, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 6032.

Var. ejusdem speciei, n. 1311 et n. 1414 vide Pl. Hassler I, p. 60 sub *B. dasy-poda* et *B. spec.*

Bæhmeria nivea Hook. et Arn.

Bot. Voy. Beech, p. 214; Prodr. XVI, 1, p. 206.

Suffruticosa 1-2 m. Culta et quasi spontanea pr. San Bernardino, Sept. n. 1915.

Species Asiæ orientalis in Paraguaría culta et subspontanea.

Pilea (Parietaria) debilis G. Forst.

Flor. ins. austr. prodr. n. 387; DC. Prodr. XVI, 1, p. 235, 45.

Var. *micrantha* Wedd.

Prodr. XVI, 1, p. 235, 45.

Herba 0,1-0,2, flos viridescens, in arvis pr. San Bernardino, Sept., n. 1968.

AMARANTACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 63 et p. 125; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 63 et 2^{me} sér., 1901, n. 4, p. 431.

Sur 42 espèces et 12 variétés citées dans cette énumération neuf espèces et onze variétés sont décrites ici pour la première fois.

Les nouvelles espèces sont : *Frælichia paraguayensis*; *Alternanthera Hassleriana*; *Gomphrena Hassleri*; *G. pulcherrima*; *G. paraguayensis*; *G. guaranitica*; *G. silenoides*; *Iresine chenopodioides*; *I. Hassleriana*.

Les nouvelles variétés sont : *Frælichia lanata* var. *paraguayensis*; *Pfaffia sericea* var. *paraguayensis*; *Alternanthera philoxeroides* var. *linearifolia*; *A. rosea* var. *cinnabarina*; var. *pallens*; var. *atro-purpurea*; var. *straminea*; *A. pilosa* var. *microphylla*; *A. paronychioides* var. *robusta*; var. *ovata*; *Gomphrena elegans* var. *gracilior*.

Phytogéographiquement intéressante est la présence dans le Nord du pays de l'*Alternanthera maritima* dans les environs du port fluvial de Villa Concepcion et du *Guilleminea australis*, espèce andine de la République Argentine, sur les rives du cours supérieur du Rio Apa.

Dans les forêts, nous trouvons les espèces suivantes, lianes : *Chamissoa altissima*; *C. Maximiliani*; *Gomphrena paniculata*; *Iresine argentata*; *Iresine Hassleriana* et les arbustes : *Alternanthera brasiliensis*; *Alternanthera ramosissima*.

Dans les *Campos secs*, partout : *Frælichia lanata*; *Alternanthera rosea*; *Gomphrena tuberosa*; *G. decumbens* form. *roseiflora* et form. *albiflora*.

Dans les *Campos du Nord-Est* : *Gomphrena elegans*; *G. macrocephala*; *G. pulcherrima*; *G. paraguayensis*; *G. Regnelliana*; *G. Hassleri* (aussi au Nord); *Pfaffia sericea* et les belles variétés de l'*Alternanthera rosea*, typiques pour les campos des Yerbales du Nord-Est; var. *cinnabarina*; var. *pallens*; var. *atro-purpurea*; var. *straminea*.

Dans les *Campos du Nord* : *G. officinalis*; *G. Hassleri* (Nord-Est) et dans les sables du bord du Rio Paraguay, *G. silenoides*.

Dans les *Campos rupestres* : *Alternanthera rosea* forma *robusta*; *Gomphrena guaranitica*.

Dans les *Campos humides* : *Gomphrena glauca*; *Alternanthera phylloxeroides*; *A. pilosa* et sa var. *microphylla*; *A. paronychioides* et ses var. *ovata* (N) et var. *robusta* (N).

Dans les marais du Nord : *Alternanthera Hassleri*, espèce flottante à tiges pneumatophores.

Dans les terrains salins, partout : *Gomphrena decumbens* f. *aureiflora*; *Frælichia paraguayensis*; au Centre : *Gomphrena pulchella*; au Sud-Est : *Iresine chenopodioides*; au Nord : *Alternanthera polygonoides* var. *radicans*; *Guilleminia australis*.

Espèces rudérales : *Amarantus viridis*; *A. chlorostachys*; *A. spinosus*; *G. decumbens* var. *albiflora* et var. *roseiflora*; *Iresine celosioides*; *Alternanthera achyrantha*; *A. maritima*.

Les Amarantacées sont peu utilisées; outre les feuilles des *Amarantus viridis* et *A. chlorostachys* qui s'emploient dans la médecine populaire comme émoullients, les tubercules de *Gomphrena officinalis*, *G. tuberosa* et *Pfaffia sericea* servent à préparer une infusion tonique aromatique; les fleurs de *Gomphrena macrocephala* sont réputées dans les cas de *dysménorrhée*.

AMARANTACEÆ det. R. Chodat.

Chamissoa altissima H. B. K.

Nov. Gen. 197, t. 125; Flor. Bras. V, 1, p. 242.

Liana fruticosa 8-10 m., flos roseus, in silva pr. San Bernardino, Jun. n. 3063; idem. n. 467. florifera et 467 a fructifera in Plant. Hassler I, p. 63 sub *C. Maximiliani* var. *pubescens*.

Balansa n. 1962 a.

Chamissoa Maximiliani Mart.

Herb. Flor. Bras. n. 180; Flor. Bras. V, 1, p. 242.

Suffrutex 1-1,5, petala viridescentia, in arvis pr. San Bernardino, Jan., n. 3788. In Pl. Hasslerianæ I, p. 125 num. errone. n. 3738.

Amarantus chlorostachys Willd.

Hist. Amar. 32, t. 10, fig. 19; Flor. Bras. V, 1, p. 239.

Herba 0,5-1, flos flavovirens, rubescens, in campis pr. Ipé-hu, Oct., n. 5208.

Amarantus spinosus L.

Spec. 1407, n. 22; Flor. Bras. V, 1, p. 239.

Herba 1-1,2, flos purpurascens, in campo sicco arido in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7948.

Amarantus viridis L.

Sp. Pl. ed. II, 1405.

Herba 0,2-0,5, flos viridi-rubescens, ad marginem silvæ, in ruderi pr. Altos, Jul., n. 616,

Guilleminia australis (Griseb.) Hook.

ex Engl. u. Prantl. Pflanzenfam. I, a, p. 113. — *Gossypianthus australis*

Griseb. in Pl. Lorentz., p. 35.

La description va assez bien, mais les feuilles plus petites, et les staminodes manquent toujours. Sans doute Grisebach a fait erreur et son dessin semble corroborer cette opinion.

Herba procumbens 0,3-0,6 radix lignosa scapiformis, petala alba, in arenosis salsis pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8461.

Frælichia lanata Moq.

Prodr. XIII, 2, p. 422; Flor. Bras. V, 1, p. 167.

Var. *paraguariensis* Chod.

Pl. Hasslerianæ, p. 63, l. cit., Append. I, p. 63.

Forma *roseiflora*.

Suffrutex 0,5-1, petala alba, in arenosis siccis pr. Tobaty, Sept., n. 6120.

Forma *albiflora*.

Suffrutex 1-1,5 petala alba, in campo sicco in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. n. 7757 et 7757 a.

Frælichia paraguayensis Chod.

Plant. Hasslerian., p. 63, l. cit., App. I, p. 63.

Suffrutex 0,2-0,4 petala rubra, in stagnis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8152.

Suffrutex procumbens 0,2-0,6 petala aurantiaca rubescentia, in arenosis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7943.

Alternanthera achyrantha R. Br.

Prodr. Flor. Nov. Holl. I, 417; Flor. Bras. V, 1, p. 183.

Herba 0,4-0,3, flos albus, in campis pr. San Bernardino, Febr., n. 6062.

Alternanthera paronychioides St. Hil.

Voy. brés. II, 2, 439; Flor. Bras. V, 1, p. 185, tab. LVI.

Herba procumbens vel suberecta 0,3-0,5, flos albus, in stagnis pr. Arroyo primero (Apa), Febr., n. 8436.

Var. *ovata* nob.

Foliis late obovatis, caulibus etiam adultis tomentoso lanatis, capitulis minimis in axilla foliorum celatis.

Herba procumbens 0,2-0,3 petala alba, in stagno pr. Bellavista Apa, Nov., n. 7776.

Var. *robusta* nob.

Inflorescentia ad 6 mm. foliis spathulatis crassiusculis ad 20 mm. longis.

In arenosis in insula fluminis Apa, Dec., n. 8085.

Alternanthera pilosa Moq.

Prodr. XIII, 2, p. 357; Flor. Bras. V, 1, p. 185.

Herba procumbens 0,3-0,6 flos albus in argillosis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8437.

Forma *petiolata*.

Foliis spathulatis, distinctius petiolatis quam in typo.

Herba procumbens 0,1-0,2, flos albus, in campo pr. lacus Ypacaray, Jun., n. 3039.

Var. *microphylla* nob.

Foliis medianis et inferioribus $6/4$ mm. extremis $10/5$ mm.; planta paucifolia.

Herba 0,05-0,03, flos albus, in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6261.

Alternanthera Hassleriana Chod. nov. spec.

Caulis natans more Jussieuarum, spongiosus internodiis fusiformibus inflatis dense pilosis, juniores tomentosi vel lanati, 15-25 mm. crassis et 3-6-8-10 cm. longis; e nodis oriuntur radices adventivæ numerosissimæ comam formantes et ramosissimæ; folia erecta petiolata spathulata glabrata levissime punctulato-granulata, vel obovata vel spathulata cuneiformia obtusissima vel breviter acuta; limbus in petiolum brevem sensim attenuatus, $70/10$ $80/30$ $40/18$ $50/22$ mm.; capitula terminalia pedunculata (3-5 cm.) pedunculo crassiusculo glabro, primus pyramidalia dein ovata, nivea; rhachis inflorescentiæ glabra; bractææ quam perigonium 3-4 breviores; sepala ovato-lanceolata distincte trinervia, nervis in dorso visibilibus, breviter acuta glaberrima; filamenta longe cuneata antheris longiora; pseudo-staminodia lobos fertiles vix superantia lateraliter et apice profunde lacinia; ovarium globosum, stylus cylindricus, stigma capitatum.

Affinis *A. (Telanthera) phylloxeroide* differt habitu et inflorescentia robustiore, floribus majoribus. Species distinctissima et valde notabilis.

Herba natans longitud. 0,3-0,8, petala nivea, in lagunis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7237.

Alternanthera (Telanthera) rosea (Mor.) Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian. I, p. 64; *Mogiphanes rosea* Mor. Enum., I. c, p. 206.

Suffrutex 0,3-0,5, petala purpurea, in rupestribus in colle majore pr. Tobaty, Sept., n. 6347.

Differt a typo habitu robustiore, foliis coriaceis.

Alternanthera (Telanthera) maritima Moq.

sub *Telanthera maritima* in DC. Prodr. XIII, 2, p. 364; Flor. Bras. V, I, p. 370.

Suffrutex 0,1-0,3, petala alba, folia cuprea, crassa, in argillosis ad ripam fluminis Paraguay, Aug., n. 7197.

Alternanthera (Telanthera) ramosissima Moq.

Prodr. XIII, 2, p. 381; Flor. Bras. V, 1, p. 179.

Suffrutex basi lignosa 1-2, petala straminea, in dumetis pr. Igatimi, Nov., n. 5423.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 9 mars 1903, ouverte à 8 h. $\frac{1}{4}$ dans la salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président. — Le procès-verbal de la séance du 9 février est adopté. — Il est donné communication d'une lettre de remerciement de M. le Chanoine Maurice Besse pour sa nomination de membre correspondant de la Société botanique de Genève. — Lecture est faite d'une lettre de la Société Linéenne de Bordeaux demandant l'échange de son Bulletin contre les Comptes rendus de la Société de Genève; un projet de proposition à ce sujet, mis aux voix, est adopté à l'unanimité. — La candidature de M. Bertrand, fondateur de la *Revue internationale d'apiculture*, sera portée à l'ordre du jour de la prochaine séance. — Les publications suivantes sont annoncées :

ALLEMAGNE : *Mitteilungen der thüring. bot. Gesellschaft* XVII, 1902 ; AUTRICHE-HONGRIE : *Magyar botanikai Lapok*, déc. 1902 et janv. 1903 ; COSTA-RICA : *Boletín del Istit. físico-geogr.*, n° 22 (1902) ; ÉTATS-UNIS : *Bull. New-York bot. Garden*, 1902 ; *Proceed. Indiana Academy of Sciences*, Indianapolis 1901 ; FRANCE : *Archives Flore Jurassienne*, 1903 ; *Revue Scientifique du Limousin*, n° 182 (1903) ; RUSSIE : *Bulletin du Club Alpin de Crimée*, nos 11-12, 1903 ; SUISSE : *Bericht der St. Gall. naturwissensch. Gesellschaft*, 1900-1901 ; *Bull. Herb. Boissier*, n° 3, 1903.

QUELQUES PLANTES DU SPITZBERG. — **M. Casimir de Candolle** fait une communication sur quelques plantes du Spitzberg qui lui ont été obligeamment données l'été dernier par M. Albert Brun à son retour de l'excursion scientifique qu'il venait de faire dans cette île. La collec-

tion se composait de mousses et de phanérogames emballées à l'état frais et qui étaient encore vivantes au moment de leur arrivée à Genève.

Les mousses étaient malheureusement stériles, ce qui rendait leur détermination difficile. Néanmoins M. Guinet à qui M. de Candolle les avait remises a réussi, avec le concours de M. Arnell d'Upsal, à reconnaître parmi elles les espèces suivantes :

Pour la station de Green Harbour : *Hypnum fluitans* L., *H. stellatum* Schreb., *H. revolvens* Sw., *Orthothecium chryseum* (Schw.), *Distichium capillaceum* (L.), *Mnium hymenophyllum* R. E.

Et pour la station côte Est d'Amsterdam : *Hypnum stamineum* Dicks., *H. fluitans* L., *Dicranoweisia crispula* (H.).

M. Guinet fait remarquer que toutes ces mousses sont citées par S. Berggren dans ses *Musci et Hepaticæ Spetsbergenses*. Il ajoute que si l'on compare cette liste avec notre Flore on constate que *Hypnum fluitans*, *H. revolvens*, *H. stamineum* (trois espèces des marécages), *H. stellatum* (lieux humides); *Distichium capillaceum* (roches ombragées) et *Dicranoweisia crispula* (blocs siliceux) sont des espèces que l'on rencontre habituellement à partir de la zone moyenne de la région silvatique. Par contre *Orthothecium chryseum* est une espèce de la région alpine et *Mnium hymenophyllum* appartient à l'extrême nord.

M. de Candolle, qui a déterminé les Phanérogames rapportées par M. Brun, a trouvé parmi elles les espèces suivantes récoltées à Recherche Bay et à Amsterdam : *Dryas octopetala* L.; *Saxifraga oppositifolia* L., *S. nivalis* L., *hypnoides* L.; *Poa glauca* Vahl; *Salix polaris* Wahlenb. La dernière de ces espèces est seule exclusivement arctique.

Un choix de plantes bien préparées, tant mousses que phanérogames, illustre la communication de M. de Candolle.

UN CAS DE MONSTRUOSITÉ CHEZ UN *CYPRIPEDIUM*. — M. de Candolle montre ensuite une singulière monstruosité de *Cypripedium* trouvée récemment dans les serres de M. W. Barbey à Chambézy où elle a été signalée par le jardinier, M. Paul Simmler. Elle s'est produite sur un pied de *Cypripedium Helvetia* Frœbel hybride des *C. Chamberlainianum* O. Brien et *C. Philippinense* Reich. f. obtenu par M. Frœbel qui en a donné à M. Barbey un exemplaire; il a fleuri en 1901 pour la première fois à Chambézy. Ses premières fleurs avaient naturellement des caractères intermédiaires entre ceux des deux parents. Mais leur structure était normale. Par contre, l'avant dernière formée a présenté une anomalie des plus étranges, consistant en ce que son labellum est

complètement retroussé de sorte qu'il tourne sa concavité du côté des sépales. Ainsi chez cette singulière fleur, et à l'inverse de ce qui a toujours lieu, c'est la face dorsale du labellum qui constitue la surface interne du sabot. En d'autres termes, celui-ci s'est développé en hypoascidie. La fleur est d'ailleurs normale sous tous les autres rapports. M. de Candolle en montre des photographies qu'il se propose de publier ultérieurement. Au moment où la fleur, encore toute fraîche, lui a été apportée, il a remarqué que la partie inférieure du labellum était concave du côté de sa face supérieure et que ses bords étaient redressés du côté du stigmate. Ceci semble prouver que le retroussement de la portion supérieure du labellum s'est prononcé dès les premières phases du développement de celui-ci. A ce moment l'accroissement des tissus a dû prédominer dans la face inférieure de l'organe. La parfaite netteté des surfaces et du contour du labellum ainsi retroussé semble, en outre, indiquer que le changement dans le mode habituel de l'accroissement de ses tissus s'est effectué avec la plus grande régularité et tenir à une cause des plus légères. On peut se demander, d'après cela, pourquoi ce genre d'anomalie n'est pas fréquent. Or, elle doit être des plus rares car elle n'a été jusqu'ici mentionnée dans aucun écrit de tératologie végétale. Elle échapperait cependant d'autant moins aux nombreux amateurs d'orchidées qu'elle se produit dans un genre à grandes fleurs. Cette monstruosité présente un grand intérêt au point de vue de la morphologie. Dans un travail récent¹, M. Penzig a distingué deux catégories d'épiascidies, à savoir : celles qui résultent d'un développement de la base du limbe et celles qui sont formées par le recourbement de partie supérieure du limbe. Il désigne les premières par les termes d'*épiascidies basilaires* et les secondes sous celui d'*épiascidies apicales*. Or, il existe de même des hypoascidies basilaires telles que celles décrites par M. de Candolle chez un *Ficus* d'espèce encore inconnue² et des hypoascidies apicales telles que les bractées des Marcgraviacées et les urnes des *Dischidia* qui résultent du recourbement congénital de la région supérieure du phyllome. C'est à cette catégorie des hypoascidies apicales qu'appartiennent évidemment aussi le sabot retourné du *Cypripedium Helvetia* Frœbel.

Deux photographies et la présentation de la fleur desséchée du *Cypri-*

¹ *Notes de tératologie végétale*, dans : *Malpighia*, ann. XVI, fasc. II-IV.

² Sur un *Ficus* à hypoascidies, voir : *Arch. des sc. phys. et nat.*, t. XII, déc. 1902 et Nouvelles Études des hypoascidies de *Ficus* dans *Bull. herb. Boiss.*, sér. 2, n° 9.

pedium accompagnaient les intéressantes remarques de notre éminent ancien président.

A propos de la communication de M. de Candolle sur la florule récoltée par M. Brun, au Spitzberg, M. Chodat rappelle que dans la neige rouge rapportée par ce naturaliste, à côté du *Sphærella nivalis* qui y était abondant, il a découvert le *Pteromonas nivalis*, Volvocinée qu'il n'avait jusqu'à présent trouvée que dans la neige noire du Jura et des Alpes. (Voir compte rendu de la séance du 13 octobre 1902).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES SUR LA FLORE LOCALE. —

Après avoir rappelé les froids et la neige par lesquels débuta la saison morte de 1902-1903 dès le milieu de novembre¹, M. Gustave Beauverd signale les jours relativement chauds et ensoleillés qui suivirent cette période et se sont succédé presque sans interruption jusqu'à ce jour. La répercussion de cette température exceptionnelle sur notre flore locale s'est manifestée par l'avancement général de la floraison d'une certaine quantité de nos plantes rustiques, classées comme suit en deux catégories par M. Beauverd :

1° Plantes vernales ou estivales susceptibles de présenter une seconde floraison d'arrière-automne,

a FLORE INDIGÈNE :

Primula acaulis, épanouies tout l'hiver et dès la fin de décembre 1902.

Gentiana verna, épanouies au Salève, dès octobre; disparues avec la neige.

Bellis perennis, épanouies tout l'hiver sans discontinuer!

Ranunculus acris, épanouies en octobre-novembre; ont discontinué avec l'arrivée de la neige jusqu'au 5 mars 1903 (Chambézy !)

Stellaria media, a fleuri tout l'hiver au pied des murs.

Lamium maculatum, en fleurs tout l'hiver dans les haies.

Poa annua, en fleurs tout l'hiver au pied des murs.

Cornus sanguinea, abondante floraison d'octobre à novembre (quatre années consécutives!), dans les haies.

b) PLANTES ÉTRANGÈRES RUSTIQUES :

Clematis cirrhosa (région méditerranéenne), en fleurs dès fin octobre, sans discontinuer !

¹ 18-19 novembre : 10 cm. de neige ; 30 novembre : température moyenne, —2,03 ; —5,2 à 9 h. du soir.

Choisya ternata (Mexique), a fleuri d'octobre à février, dont les nuits froides et la bise ont arrêté la floraison qui a repris le 9 mars !

Rosa divers : ont fleuri et produit des rejets feuillés de novembre à mars sur la façade de l'Herbier Boissier, en compagnie des deux précédents !

Rhododendron ferrugineum : fleuri à Chambézy (Herbier Boissier) de novembre à Noël.

2° Plantes printanières, n'offrant pas de seconde floraison en automne.

a) FLORE INDIGÈNE :

Viola alba, *Tussilago Farfara*, 22 février, Petit-Saconnex.

Prunus avium, avec grandes feuilles bien développées ! 22 février, haie au Petit-Saconnex.

Narcissus pseudo-Narcissus, *Anemone Hepatica*, *Leucoïum vernum*, 26 février, Plaine aux Rocailles (communiqué).

Scilla bifolia, 26 février, route de Fernex.

Pulmonaria obscura, 1^{er} mars, environ de Pregny (Genève).

Ficaria ranunculoides, 1^{er} mars, Petit-Saconnex.

b) PLANTES ÉTRANGÈRES, RUSTIQUES :

Cyclamen Ibericum (Espagne), *Eranthis Ciliçica* (Asie Mineure),

Galanthus nivalis, *G. plicatus* et *G. latifolius*, observés le 15 février, mais fleuri sans doute avant cette date.

Rhododendron Dahuricum (Asie Mineure) et *Erica carnea* (Alpes calcaires), abondante floraison le 6 mars.

En outre, bien des feuilles de *chêne* et de *charme* dans la plupart de nos haies ont conservé leur chlorophylle jusqu'à la fin de décembre, tandis que le *Ligustrum vulgare*, qui les années précédentes avait perdu ses feuilles avec les gelées de janvier, les a conservées tout l'hiver de 1902-1903 jusqu'après l'éclosion des bourgeons printaniers, constatée dès le 6-9 mars.

Pour se résumer, l'auteur de ces observations ajoute : 1° que par la comparaison de la période d'abondante floraison du *Primula acaulis* avec celle de l'année précédente, le printemps de 1903 paraît avoir une bonne dizaine de jours d'avance sur celui de 1902 ; 2° que la persistance exceptionnelle des feuilles durant tout l'hiver sur le *Ligustrum vulgare* (seul représentant indigène de la famille méridionale des Oléacées), atteste de

la douceur du climat moyen de notre région durant l'hiver que nous venons de traverser.

M. Edouard Bertrand confirme la floraison en plein air des *Cyclamen Ibericum* et *Græcum* dans sa propriété, à Nyon, dès la fin de janvier, tandis que **M. Casimir de Candolle** constatant que le *Jasminum nudicaule* (Japon) a fleuri plus tard (février) que les hivers précédents (décembre-janvier), en attribue la cause probable aux exigences particulières de cette plante, qui demanderait à subir une période de gel d'une certaine intensité avant de fleurir, période qui lui aurait fait partiellement défaut durant cet hiver.

UNE HERBORISATION AU MONT-GHIRIDONE. — Sous ce titre, et pour faire suite à de précédentes communications (v. séances des 9 décembre 1901 et 10 décembre 1902), **M. Paul Chenevard** donne lecture du résultat de ses excursions botaniques au Tessin durant l'été 1902. Cette communication étant publiée in-extenso dans le présent n° du « *Bulletin de l'Herbier Boissier* » (voir p. 288 et seq.), nous n'en relevons que les conclusions suivantes ayant donné lieu à une discussion courtoise entre leur auteur et **M. le professeur Chodat** :

1° La flore du Tessin peut soutenir sans désavantage la comparaison avec celle des autres régions alpines de la Suisse, exception faite du Valais ;

2° La végétation de sa partie méridionale est riche quant au nombre des espèces représentées, la question de fréquence étant réservée jusqu'à plus complète information ;

3° La « fracture Maggia-Reuss » (voir « *Globe* », t. XLI, et C. R. Soc. bot. Genève, 16 mai 1902), dans l'état actuel de nos connaissances, ne peut être affirmée pour ce qui concerne la partie tessinoise.

M. le professeur Chodat répond à **M. Chenevard** que ses objections quant à la richesse du district auquel les auteurs ont appliqué le nom de *Tessin du Nord* (comprenant approximativement la région à l'Est du Val Maggia, au Nord de Locarno, et qui par conséquent ne comprend pas le Locarnais inférieur proprement dit, ainsi que cela ressort des citations et de tout l'esprit du mémoire en cause), ne lui paraissent pas avoir la valeur que l'auteur de la communication pense devoir leur attribuer. Dans sa statistique, **M. Chenevard** n'a pas fait le départ entre le Tessin méridional et le Tessin du Nord. D'autre part, si cette région était réellement aussi riche en *plantes spéciales*, quelques peu nombreuses qu'aient été les explorations dans cette région, on n'aurait pas manqué

de la reconnaître. Sans doute de nouvelles recherches comme partout vont augmenter la liste des espèces, mais il est peu probable que l'impression générale soit modifiée. L'intéressante excursion dont M. Chenevard a fait le récit à la Société comprend justement une région à l'ouest du Val Maggia et par conséquent ne peut servir d'argument en faveur de la thèse de M. Chenevard. Il faut cependant être reconnaissant à notre zélé confrère d'avoir apporté tant de nouveaux faits concernant la zone du Centovalli et du Tessin méridional. Enfin la disjonction qui avait été admise par les auteurs du mémoire incriminé pour quelques plantes, en particulier pour l'*Achillæa macrophylla* et la *Bupleurum stellatum* se trouve effacée. C'est ce qui arrivé nécessairement dans tout travail d'ensemble. C'est justement le but de ces travaux de provoquer des compléments d'information. Le terme de « fracture Maggia-Reuss » étant employé dans un sens purement orographique n'exprime qu'une limite approchée, à l'Ouest et à l'Est de laquelle la flore prend une autre allure. Ces limites de géobotanique ne sont jamais qu'approximatives et il faut se garder d'en juger à propos d'un cas particulier.

M. Chenevard est heureux d'avoir fourni à son savant collègue une occasion de mettre en lumière certains points de son mémoire. En outre, il ne prétend pas que la flore du Tessin du Nord, une fois connue, soit riche en espèces spéciales, comme le sont certaines vallées grisonnes ou valaisannes ; il émet seulement l'idée que cette flore, s'étant, depuis peu d'années, augmentée d'un grand nombre d'espèces, rien ne peut faire supposer que ce territoire soit plus pauvre que maints autres points de la chaîne centrale, qui ne sont pourtant pas considérés comme offrant des lacunes dans la dispersion des espèces alpines.

Il reconnaît que son récit d'herborisation au Ghiridone est en dehors de cette question.

Quant à la partie occidentale de ces Alpes, M. Chenevard la comprenait bien dans la « lacune tessinoise » puisqu'il s'agit de la Maggia et par conséquent de son système hydrographique.

CULTURES COMPARATIVES DE L'*ASPERGILLUS GLAUCUS* ET DE SA VARIÉTÉ ASCOGÈNE. — M. le D^r Alfred Lendner nous entretient d'une forme d'*Aspergillus* curieuse en ce sens que, lors de sa découverte il y a deux ans, elle ne présentait que sa forme ascogène (périthèces). Etant parvenu, par des procédés de culture, à en obtenir une abondante végétation de conidiophores normaux portant des conidies, M. Lendner expose le résultat des études comparatives qu'il a faites sur

ce végétal ainsi que sur les *A. glaucus* et *A. nidulans*, études sur lesquelles d'intéressants détails nous sont donnés et dont les résultats ont permis à notre collègue de constater : 1° que cet *Aspergillus*, faute de caractères spécifiques suffisants, se rattache à l'*A. glaucus* dont il peut être considéré comme une variété ascogène, présentant en culture et en vieillissant des changements de couleurs non remarqués de la même façon chez le type; 2° que dans des conditions données de culture, l'*Aspergillus glaucus* type peut se modifier jusqu'à devenir méconnaissable par la production de ramifications très vigoureuses des conidiophores. Des variations semblables ont été produites expérimentalement par M. de Beauverie sur l'*Aspergillus variabilis* cultivé sur des substances nocives, et M. Lendner ajoute à ce sujet qu'il est curieux de constater que des causes différentes (antiseptiques et défaut de nutrition) provoquent chez ces deux espèces des effets analogues.

M. le Professeur Chodat fait ressortir l'intérêt que présente cette communication conduisant à déterminer les conditions de formation d'anomalies, que l'on peut pour ainsi dire obtenir à volonté,

POSSIBILITÉ PHYSIOLOGIQUE DE LA DOUBLE FÉCONDATION OBSERVÉE SUR *PARNASSIA PALUSTRIS* L. — M. le Prof. Dr R. Chodat montre à la Société une préparation de *Parnassia palustris* dans laquelle on peut voir un sac embryonnaire contenant deux oospères, quatre synergides, trois noyaux polaires et trois antipodes. Cette curieuse structure est ainsi constituée : au sommet du sac sont deux synergides normales et un œuf; au-dessous, et accolé à l'œuf, se trouve un premier noyau polaire auquel font suite deux synergides et un œuf disposés de la façon normale, puis deux noyaux polaires plus petits que l'autre; enfin, en position normale, les trois antipodes comme dans les sacs normaux. Cette curieuse structure ne peut provenir que du fait suivant : après division du noyau primaire du sac embryonnaire, le noyau supérieur a donné naissance à un appareil normal et à un noyau polaire; l'inférieur a produit également un appareil antipodial normal, mais le noyau polaire en route pour se fusionner avec l'autre s'est divisé comme le noyau originel de l'appareil femelle en produisant comme lui deux synergides, un œuf et un nouveau noyau polaire. A propos de cette observation faite au cours d'une recherche, avec la collaboration de M^{me} M. Imbert, sur l'embryologie du *Parnassia palustris*, M. Chodat rappelle que selon lui la chromatophilie observée par lui et ses élèves, différente dans l'appareil femelle (érythrophilie) et dans l'appareil antipodial (cyanophilie) de

la plupart des sacs embryonnaires serait l'indication d'une différenciation chimique sexuelle. Les noyaux polaires sont érythrophiles et par conséquent participent de la nature de l'appareil femelle. Ceci a été vérifié dans les Iridées, les Amaryllidées, les Liliacées, les Gentianacées et les Saxifragacées. Cette érythrophilie des noyaux polaires jointe à l'observation précédente montre bien le caractère femelle des noyaux polaires et fait comprendre la possibilité physiologique de ce qu'on a nommé la double fécondation.

A la suite de cette intéressante communication accompagnée de dessins et de préparations microscopiques, la séance est levée à 10 h. ³/₄. — Assistance, dix-huit membres et un candidat : MM. Augustin de Candolle, Dr E. Penard, Viret, Nitzschner, Beauverd, Bertrand, Dr Boubier, Bouchard, C. de Candolle, Chenevard, Dr Chodat, Guinet, Dr Hassler, Hausser, Dr Lendner, Ch.-Ed. Martin, M^{lle} Dr Rodrigue, MM. Schmidely et Sprecher.

Le CAREX PAIRÆI F. Schultz dans le Jura

PAR

Gustave BEAUVERD

Rattachée par plusieurs auteurs au *Carex divulsa* Good. à titre de variété, cette espèce n'est signalée nulle part dans les flores de la chaîne du Jura; les stations suisses de cette plante qui s'en rapprocheraient le plus seraient celles d'Orbe et de Bâle signalées dans Gremlé (Fl. anal. de la Suisse, 1885) et dans Schinz et Keller (Fl. der Schweiz, 1900), tandis qu'aucune flore ne la mentionne à notre connaissance dans le Jura français.

C'est sur ce dernier territoire que nous avons eu le plaisir d'en récolter de belles touffes le 29 juin 1902, dans les taillis escarpés situés à 1400 m. environ dans la Combe d'Envers, au-dessus des pâturages du Pailly, près la Faucille (Jura de Gex). Cette plante se trouvait là en magnifique état de floraison en compagnie d'espèces silvatiques telles que *Ranunculus aconitifolius*, *Dentaria digitata*, *D. pinnata*, *Cardamine impatiens*, *Geranium silvaticum*, *Chærophyllum aureum*, *Bupleurum longifolium*, *Centaurea montana*, *Myosotis silvatica*, *Asarum europæum*, *Allium ursinum*, *Carex digitata* et *Elymus europæus* pour ne mentionner que les espèces les plus répandues d'une formation signalant la dernière limite de la région du hêtre dans cette partie du Jura.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

En 1893 paraissait à Oxford le premier des quatre volumes constituant l'« *Index Kewensis* ». Le quatrième et dernier volume de cette œuvre sortait également des presses d'Oxford en 1895.

C'est vers cette époque que Miss Josephine A. Clark, à Washington, dans le but de renseigner le plus promptement possible les botanistes américains sur les nouveautés relatives à la flore du Nouveau Continent, publia dès 1894 son « *Card Index of Genera, Species and Varieties of Plants published since 1885* ». Ce nouvel *Index*, sous la forme pratique des fiches mobiles et intercalables, devenait ainsi pour la flore de l'Amérique une « suite à l'*Index* de Kew » en même temps qu'il le complétait par l'adjonction des Cryptogames.

D'autre part, M. Théophile Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, d'accord avec les éditeurs de l'*Index Kewensis*, reprit la publication de la suite de cet ouvrage sous le titre de « *Indicis Kewensis Supplementum primum, nomina plantarum phanerogamarum omnia annis 1886-1895 edita complectens* » : le premier fascicule de ce supplément publié à Bruxelles est sort de presse en 1901 et comporte les nouveautés par ordre alphabétique allant de *Aalius* au genre *Cymbidium* ; la publication des lettres de D à Z est annoncée comme très prochaine, ainsi qu'un nouveau « *Supplementum Secundum* » édité de nouveau par Kew et contenant l'énumération des phanérogames publiés dans le monde entier jusqu'au 31 décembre 1900.

Pour faire suite immédiate à l'œuvre de l'*Index Kewensis*, et d'accord avec le « *Card Index* » que Miss Clark publie à Washington pour les plantes *exclusivement américaines*, l'Herbier Boissier édite sous forme de fiches détachables un *Index botanique* de toutes les plantes extra-américaines publiées à partir du 1^{er} janvier 1901 comprenant les genres, espèces, variétés et noms nouveaux tant phanérogamiques que cryptogamiques.

Outre la synonymie des combinaisons ou noms nouveaux, ces fiches indiquent le nom de la famille à laquelle appartient la plante signalée. La classification adoptée pour cette partie du travail est celle du système naturel qui sert de base aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl ; toutefois, pour assurer à cette œuvre le caractère d'impartialité qui lui est indispensable, l'*Index* de l'Herbier Boissier énumérera les nouveautés botaniques sans aucun esprit critique, laissant en cela aux auteurs l'entière responsabilité de leur publication.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : {			
<i>Suisse</i>	20 fr.	20 fr.	30 fr.
<i>Union postale</i> . . .	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD
CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 5.

Ce N° a paru le 30 avril 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINGSTIECK
3, rue Cornette.

BERLIN
R. FRIEDLÉNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 5. — MAI 1903.

	Pages
I. — Augustin de Candolle. — TILIACEE ET STERCULIACEE NOUVEAUX.....	365
II. — Gustave Beauverd. — NOTE SUR LE <i>CORYDALIS FABACEA</i> PERS.....	370
III. — Robert Keller. — BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER FLORA DES BLENIOTALES (<i>Fortsetzung folgt</i>).....	371
IV. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	387
V. — Paul Chenevard. — CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN (<i>suite</i>).....	422
VI. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 6 avril 1903.....	453
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL.....	Nos 4243 à 4544

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 5.

TILIACEÆ ET STERCULIACEÆ NOVÆ

AUCTORE

Augustin DE CANDOLLE

Les espèces décrites ci-après, recueillies au Tonkin par Balansa — sauf deux *Elæocarpus* nouveaux appartenant aux plantes de Bornéo de M. Beccari — comprennent quelques types intéressants. Le *Sterculia tonkinensis* possède un calyce membraneux comme le *S. hymenocalyx* K. Sch.¹ trouvé par Balansa dans la même localité. Ces deux espèces, dont on ne connaît pas les fruits, diffèrent d'ailleurs entièrement l'une de l'autre sous d'autres rapports. Le *Firmiana bracteata* se distingue des *F. colorata* et *fulgens* par ses feuilles entières et ses bractées florales. Quant à l'*Eriolæna glabrescens* à feuilles presque glabres, on a pu s'assurer, grâce à l'obligeance de M. Pierre, qu'il est certainement distinct de son *E. affinis*.

***Elæocarpus tonkinensis* sp. nov.**

Arbor (nisi ad innovationes inflorescentiasque breviter adpresseque puberulas) glabra, ramis teretibus siccitate longitudinaliter rugulosis cæterum lævibus. Folia approximata, lamina rhombeo-lanceolata (6 1/2-8 cm. longa, 2-3 cm. lata) apice longe obtuseque acuminata basi sensim in petiolum centimetralem attenuata, margine crenato-serrata, serraturis

¹ In *Engl. bot. Jahrb.* XXIV, Beibl. 58, p. 48.

crebris (ad 20) glandula apiculatis, submembranacea sursum nitida; nervis secundariis utrinque 5 adscendentibus tenuibus dichotome ramosis in axillis glanduloso-porigeris. Racemi axillares 3 cm. longi 10-12-flori cum foliis persistentibus intermixti, pedicellis 4 mm. longis gracilibus. Alabastra ovata. Sepala ovata acuta 3 mm. longa brevissime puberula. Petala obovata sepalis æquilonga glabra fere usque ad medium fimbriata, basin versus cuneata. Stamina 35, filamentis brevibus glabris, antheris oblongo-linearibus 1 mm. longis papilloso-hirtellis apice sub-barbellatis. Discus continuus crenatusque. Ovarium glabrum sessile 3-loculare cinereo-pubescent, ovulis 2 in quoque loculo. Stilus subulatus antheras paullo superans basi pubescens.

Affinis *E. photiniæfolio* Hook. et Arn. et *E. decipienti*, Hemsl.

Tonkin, Balansa, n. 3624 et 3625 in h. Cand. Tu-Phap, dans les bois. Arbre de 6 à 8 m. de hauteur à corolle blanche, en fleur au mois de janvier et à la fin de mai.

***Elæocarpus Balansæ* sp. nov.**

Arbor, ramis florentibus validis cum petiolis racemisque breviter denseque brunneo-tomentosis, cicatricibus foliorum asperatis. Folia magna, petiolo 4-6 cm. longo, lamina ovata (ad 25 cm. longa, 13 cm. lata), basi cordulato-rotundata margine serrato-crenata, chartacea, supra (excepto nervo centrali) glabra, subtus densiuscule pilosa, nervis secundariis utrinque circiter 12 cum centrali subtus prominentibus. Racemi axillares (8-10 cm. longi) multiflori, pedicellis gracilibus 10-12 mm. longis. Sepala ovato-lanceolata (6 mm. longa), extus velutina intus subglabra carinata. Petala 6-7 mm. longa, apice usque ad mediam partem fimbriato-laciniata, basin versus cuneata ibique intus et margine pilosa, extus omnino glabra. Stamina 20-25, antheris linearibus 2 mm. longis cum filamentis dense hirtellis, valvis barbato-setulosis. Androgynophorum 1 mm. longum pilosum. Ovarium ovatum hirsutum 3-loculare, loculis pauciovulatis. Stilus subulatus 6-7 mm. longus pilosus.

Tonkin, Balansa, n. 3618 in h. Cand. Tu-Phap, dans les bois. Arbre de 7 à 8 m. de hauteur à corolle blanchâtre, en fleur au mois d'avril.

***E. dubius* sp. nov.**

Arbor, ramulis gracilibus (nisi summo apice interdum adpresse puberulo) glabris, stipulis acutis pubescentibus caducissimis. Folia mediocria, petiolo 15-20 mm. longo, lamina oblonga (5 1/2-8 cm. longa, 2-3 cm. lata), basi acuta vel suboblusa apice obtuse acuminata, margine obsolete ser-

rata, modice coriacea, supra fusciscenti-nitida subtus vix pallidiore, nervis secundariis utrinque 8-10 tenuibus, venis reticulatis. Racemi foliis subæquilongi vel breviores, pedunculis parce puberulis adscendentibus, pedicellis centimetralibus cinereo-pubescentibus. Sepala 8 mm. longa, a basi ovata apicem versus sensim attenuata, extus cinereo-pubescentia intus glabra. *Petala* subæquilonga, *apice ad 2 mm. laciniata*, extus parce sericea intus præcipue ad carinam et marginem hirsuta. Stamina 20-25, antheris linearibus *cum arista millimetrali* 4-5 mm. longis subglabris, filamentis 1 mm. longis pubescentibus. Ovarium hirsutum disco brevi margine 10-glanduloso (glandulis apice puberulis) insidens, triloculare, ovulis pluribus in quoque loculo. Stilus subulatus pubescens antheras paullo superans. Drupa olivæformis glabra, nucleo subtrigono basi acuto obtuse tuberculato 1-2 spermo, semine peralbuminoso.

Affinis *E. prunifolio* Wall.

Tonkin, Balansa, n. 3622, 3623, 2398 in h. Cand. Tu-Phap et vallée de Baa-tai (Mont Bavi) dans les bois. Arbre de 3 à 7 m. de hauteur à corolle blanche, en fleur en mars et avril, en fruit au mois de juin.

✓ ***Elæocarpus Beccarii* sp. nov.**

Arbor, ramis florentibus robustis subangulatis ad innovationes flavide hirsutis cæterum glabris. Folia majuscula glabra, petiolo valido (4 cm. longo) supra applanato, lamina rotundato-elliptica (13-17 cm. longa, 10-12 cm. lata) apice sæpius obtusiuscula interdum emarginata, margine obsolete glanduloso-serrata, coriacea, siccitate supra atropurpurea, subtus pallidiore et minute nigro-punctulata; nervis secundariis utrinque 7-9 arcuatim adscendentibus cum centrali subtus prominentibus, venis reticulatis. Racemi in axillis foliorum delapsorum (ad 8 cm. longi), parce puberuli, bracteis angustis acutis 5-7 mm. longis pubescentibus. Pedicelli teretes (5-7 mm. longi) breviter puberuli. Sepala ovata acuta (5-6 mm. longa) intus glabra. Petala (6 mm. longa), lobis 3 laciniato-fimbriatis, basin versus cuneata. Stamina 12 (?), antheris oblongis (2 mm. longis) papilloso-puberis valvis brevissime setulosi. Ovarium triloculare pauciovulatum cum disco breviter denseque pilosum. Stilus (4 mm. longus) usque ad trientem superum pubescens.

Borneo : Beccari P. B., n. 540 in h. Cand.

✕ ***E. octantherus* sp. nov.**

Frutex ? ramosus, ramulis florentibus tenuibus dense foliatis cito glabris, vetustioribus cicatricibus foliorum asperulatis. Stipulæ minutæ

lineares acutæ pubescentes. Folia parva in gemmis sericea cito glabrata, petiolo 8-10 mm. longo superne manifeste canaliculato, lamina lanceolata (5 1/2 cm. longa. 1 1/2 cm. lata) basi cuneata apice longe obtuseque acuminata cum mucrone, margine obtuse crenata setis deciduis crenis impositis, concolore rigide coriacea; nervis secundariis tenuibus circiter 8 utrinque procul a margine arcuatim inter se convexis. Racemi axillares puberuli (2-3 cm. longi) bracteis linearibus acutis, floribus confertis, pedicellis 2-3 mm. longis cinereo-puberulis. Sepala 4 ovato-acuta (3-4 mm. longa) extus breviter sparseque puberula. Petala 4 oblongo-obovata (4 mm. longa), apice dentibus breviter linearibus, extus pilis raris sericeis adspersa. Stamina 8, antheris oblongis (ad 2 mm. longis) dense papilloso-hirtellis, filamentis brevissimis. Ovarium rudimentarium subaureo-pilosum stilo subnullo. Affinis *El. sericeo* Stapf.

Borneo, Beccari P. B., n. 3224 in h. Cand.

Columbia scabra sp. nov.

Arbor mediocris omni ex parte pilis stellatis scabra, ramis teretibus. Folia majuscula, petiolo 5-6 cm. longo, lamina orbiculata (ad 20 cm. longa et lata) semper profunde cordata apice acuta margine remotiuscule serrulata, chartacea, utrinque scaberrima, basi subæquali septemnervia, reticulato-venosa, nervis venisque subtus prominentibus. Panicula ramosa terminalis (30 cm. longa, 25 cm. lata) multiflora. Pedicelli 5-7 mm. longi. Capsulæ 4-alatæ stellato-puberulæ coccis 4 reniformiter bialatis.

Affinis *C. floribundæ* Kurz.

Tonkin, Balansa, n. 3964 in h. Cand. Bois du chemin conduisant de Tu-Phap aux rochers de Notre-Dame. Arbre de 6 à 8 m. de hauteur, en fruit au mois de février.

Sterculia tonkinensis sp. nov.

Arbuscula, ramulis florentibus teretibus, superne cum petiolis pilis stellatis brunneis adspersis. Stipulæ membranaceæ (8-10 mm. longæ) triangulari-subulatæ puberulæ caducissimæ. Folia mediocria, petiolo ad 2 cm. longo modo generis incrassato, lamina obovata, (10-14 cm. longa, 5-7 cm. lata) apice sæpius breviter obtuseque acuminata, supra glabra nitida in sicco nigrescente, subtus pilis stellatis brunneis dense hirsuta, chartacea; nervis secundariis utrinque 8. Panicula (8-10 cm. longa) axillaris parum ramosa laxiflora pilis stellatis ferrugineis adspersa, bracteis subulatis (2-3 mm. longis). Pedicelli graciles subcentimetrales. Alabastra ovata subacuta. Calycis tenuis rosei tubus brevissimus (2 mm. longus);

segmenta centimetralia a basi ovata (3-4 mm. lata) apicem versus attenuata, apice plus minus cohærentia, extus parce stellato-pilosa. Ovarium globosum apice pilosum 5-loculare, ovulis 5 (?) in quoque loculo. Stilus hirtellus deflexus stigmatibus capitato. Florem masculinum non vidi.

Tonkin, Balansa, n. 4059 in h. Boissier. Tu-Phap, dans les bois. En fleur au mois de mars.

✓ ***Sterculia Balansæ* sp. nov.**

Arbuscula, ramulis florentibus teretibus, in sicco superne atropurpureis, pilis stellatis parce puberulis. Folia glabra, petiolo 2-3 cm. longo tam basi quam apice incrassato, *lamina* ovato-oblonga *apice obtusa vel sæpe brevissime et obtusissime acuminata* basi rotundata (13-20 cm. longa, 5 1/2-8 cm. lata), margine integra, concolore nitida chartacea; nervo centrali et secundariis utrinque 10 subtus prominentibus. Inflorescentiæ sat multifloræ (ad 6 cm. longæ) ramosæ pubescentes, bracteis minutis deltoideis. Alabastra ellipsoidea. Pedicellis calicis segmentis æquilongus. *Segmenta ovata obtusa* (3-4 mm. longa) extus pubescentia intus glabrata, patentia; tubus calycis 1,5 mm. longus. *Flos masculinus*: androgynophorum 2-millimetrale incurvatum glabrum *antheris 10*. *Flos fœmineus*: *Folliculi* coriacei, pediculo 15 mm. longo stipitati, oblongi *apice obtusi* (6 cm. longi) brunneo-velutini, seminibus 6 oblongis.

Affinis *S. Roxburghii* Wall.

Tonkin, Balansa, n. 4061 et 4062. Tu-Phap, dans les bois. Arbrisseau. Corolle lie de vin; fruits pendants, rouges, graines noires à leur maturité et luisantes. Fleurs et fruits en juin.

✓ ***Firmiana bracteata* sp. nov.**

Arbor mediocris, ramulis annotinis superne cicatricibus foliorum asperatis. Folia (adultæ non visa), petiolo 3-4 cm. longo, *lamina ovata acuta basi truncata margine vix repandula*, supra mox glabrata subtus diutius stellato-pubescente, basi 5-nervia, nervis secundariis 8 pariter e centrali abeuntibus. Inflorescentiæ bracteis multis subulatis (6-8 mm. longis) instructæ, pilis stellatis ferrugineis velutinæ, floribus masculinis (in alabastro tantum visis) verisimiliter ut in *F. colorata* R. Br. — *Folliculi* chartacei (10 cm. longi, 3 1/2 cm. lati) oblongo-elliptici, pediculo centrali stipitati, reticulato-nervosi biseminosi, seminibus ellipsoideis in triente inferiore ad marginem affixis.

Tonkin: Balansa, n. 3743 in h. Cand. Environs de Tu-Phap. Arbre de

7 à 8 m. de hauteur émettant ses feuilles après la floraison. Corolle d'un jaune de chrome. Fleurs en juin et fruits en juillet.

***Eriolæna glabrescens* sp. nov.**

Arbor mediocris, ramulis teretibus cinereis lævibus glabrescentibus. Stipulæ desiderabantur. Folia adulta, petiolo 2 1/2 cm. longo flavide stellato-pubescente, lamina rotundato-acuminata (7-10 cm. longa, 6-9 cm. lata), basi cordata vel truncata margine subinæqualiter dentata, rigide subcoriacea, supra glabrata et in sicco nigrescente *subtus pilis stellatis sparsis scabriuscula*, basi 7-nervia nervis subtus prominentibus. Pedunculi fructiferi 5-8 cm. longi, capsulis 2,3 ovatis acutis (4 cm. longis), loculis 8 dorso flavide pubescentibus, intus margine lanigeris, seminibus numerosis alatis.

Tonkin : Balansa, n. 3710 in h. Cand. Collines herbeuses des environs de Phuong-Lam. Arbre de 4 à 5 m. de hauteur. Fruits en janvier.

Note sur le CORYDALIS FABACEA Pers.

PAR

Gustave BEAUVERD

Dans un récent article intitulé « Observations sur quelques formes de *Corydalis solida* et *cava* », publié par le Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain, n° 12, 15 mars 1903, M. Brunard signale entre autre sous le nom de *Corydalis solida* var. *ramosa* (l. c., p. 54) un lusus qu'il n'est pas rare de constater chez cette plante ainsi que chez le *C. cava* Schw. — Nous souvenant de l'avoir observé personnellement sur tous les exemplaires de *Corydalis fabacea* Pers. récoltés au cours d'une herborisation dans le Jura en 1889, nous avons examiné les spécimens de cette espèce conservés à l'Herbier Boissier et, à notre grande surprise, avons remarqué que le cas de ramification de la hampe constituait chez elle une règle ne paraissant offrir d'exception que chez quelques jeunes plantes fleurissant probablement pour la première fois. Parmi les échantillons vivants que M. William Barbey a eu l'obligeance de nous faire parvenir à cet effet des cultures de Valleyres, nous avons constaté plusieurs spécimens multicaules (autre lusus assez fréquent) dont toutes les hampes étaient identiquement bifurquées; un échantillon de l'Herbier Boissier, récolté par Rostan dans les Alpes de Pral, Piémont, présente même une hampe *trifurquée*, dont chacun des trois rameaux inégaux, naissant de l'écaille, possède deux feuilles alternes comme ceux du type normal.

Ce caractère de hampe *bifurquée*, qui est exceptionnel chez les *Corydalis solida* Sw. et *C. cava* Schw., constitue au contraire une distinction spécifique du *C. fabacea* Pers. méritant d'être signalée dans les diagnoses de cette espèce : aucun auteur, en effet, n'a à notre connaissance attiré l'attention sur ce point, quoique les illustrateurs fidèles tels que ceux des *Ic. fl. germ.* III, pl. 7 de Reichenbach, ou de *Flora danica* VIII : 1394, l'aient parfaitement mis en évidence !

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNIS DER FLORA DES BLENIOTALES

VON

Dr. Robert KELLER

Das Gebiet, dessen botanische Monographie ich vorbereite, in welchem die nachfolgend mitgeteilten floristischen Beobachtungen hauptsächlich in den Jahren 1900 bis 1902 gemacht wurden, umfasst das Flussgebiet des *Brenno* und seiner Seitentäler. Seine Südgrenze bildet also die Ebene von *Biasca*. Die westliche Begrenzung stellt die Gebirgskette dar, in welcher der *Pzo. di Molare* und *Pzo. Lucomagno* die höchsten Erhebungen sind. Im Norden wird die Grenze desselben durch das vom *Scopi* bis zur *Greina* sich erstreckende Hochgebirge gebildet, im Osten durch das *Adulamassiv*. Ausser dem eigentlichen *Val Blenio* umfasst also das Gebiet *Val Pontirone*, *Val Malvaglia*, *Val Soja*, *Val Carasina*, *Val Luzone*, *Val Scaradra*, *Val Camadra*, *Val Campo* und *Val Maria*. Von dieser natürlichen geographischen Umschreibung meines ExcurSIONSgebietes weiche ich im Nordwesten in sofern ab, als ich die Abhänge des *Pzo. Scai*, welche vom *Medelserrhein* entwässert werden, ebenfalls in den Bereich meiner Studien zog und ebenso ausser der südlichen auch die westliche Seite des *Scopi*. Das Areal umfasst also den ganzen Bezirk *Blenio* und dazu die Umgebung von *Biasca*. Die Talsohle erhebt sich vom Mündungsgebiete des *Brenno* bis zur *Greina* von 285 m. bis 2360 m.; während die höchsten Erhebungen im Osten bis zu 3398 m. (Reinwaldhorn), im Norden und Nordwesten bis zu 3203 m. (*Pzo. Medels*) und 3200 m. (*Scopi*), im Westen bis zu 2778 m. (*Pzo. Lucomagno*) gehen.

Im folgenden erwähne ich auch die gemeinen, weitverbreiteten

Pflanzen. Da mein Excursionsgebiet in der *Flora insubrica* von *Franzoni* nur sehr stiefmütterlich behandelt ist, dürfte es für eine künftige Neubearbeitung des insubrischen Florengebietes nicht ohne Bedeutung sein, über die geographische Verbreitung nicht nur der weniger häufigen, sondern aller Pflanzen innerhalb des Gebietes orientiert zu sein.

An der Bearbeitung meiner Funde beteiligten sich die Herren Arvet-Touvet (*Hieracium* und nächst Verwandte), Buser (*Alchimilla*), Christ (einige Pteridophyten), Rickli (*Erigeron*), Dr. von Sterneck (*Alectorolophus*), Townsend (*Euphrasia*), Dr. Volkart (Gräser). Auch an diesem Orte spreche ich diesen bewährten Monographen meinen besten Dank aus.

Zu besonderem Danke fühle ich mich meinem Freunde Herrn Professor Dr. H. Schinz verbunden, welcher mich der Mühe des Trocknens meiner Ausbeute enthob und die Verbindung mit verschiedenen der Herren Monographen vermittelte.

Bezüglich der Anordnung und Nomenklatur schloss ich mich der *Flora der Schweiz* von *Schinz und Keller* an.

I. PTERIDOPHYTÆ.

Athyrium filix femina Roth. Häufiger Hasel- und Grauerlenbegleiter. Olivone; Camperio.

1. var. **dentatum** DC. Olivone.

2. var. **fissidens** DC. Olivone; Bosco maggiore ob Olivone, ca. 1700 m.

3. var. **fissidens versus multidentatum** Doel. Camperio.

Cystopteris fragilis Milde subsp. **eufragilis** Ascherson. Haselbegleiter. Pianezza ob Olivone.

C. fragilis var. **cynapifolia** Koch. Sallo; häufiger Erlenbegleiter.

Aspidium phegopteris Baumg. Haselbegleiter. Olivone.

A. montanum Vogl. S. Petronilla ob Biasca; Casine Camadra, ca. 1650 m.

A. filix mas Sw. Haselformation häufig. S. Petronilla ob Biasca; Olivone.

A. filix mas Sw. var. **crenatum** Milde. Olivone.

A. Lonchitis L. Casine Camadra, ca. 1800 m.; Alpi di Croce am Lukmanier, ca. 1900 m.

Asplenium trichomanes L. Pontirone, ca. 1200 m.; Olivone.

A. septentrionale L. Im Kastanienwald und Haselbusch häufig. Buzza di Biasca, ca. 300 m.; Pontirone, ca. 1200 m.; Aquila; Olivone.

A. septentrionale × **A. trichomanes**. Pontirone.

A. ruta muraria L. Olivone.

A. adiantum nigrum L. S. Petronilla ob Biasca.

Pteridium aquilinum Kuhn. S. Petronilla ob Biasca; Olivone.

Allosurus crispus Bernh. Pontirone, 1200 m.; Val Camadra, ca. 1800 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, ca. 2000 m.

Polypodium vulgare L. Bosco maggiore an der Pt. di Larescia, ca. 1750 m.

Osmunda regalis L. S. Petronilla ob Biasca; Pasquerio bei Biasca.

Botrychium lunaria L. Costa, ca. 2000 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Aqua calda gegen die Ganna nera, ca. 1900 m.

Equisetum ramosissimum Desf. Flussgeschiebe; Olivone.

E. variegatum L. Biasca am Tessin; Pasquerio; Casaccia, ca. 1800 m.

Lycopodium Selago L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Pian di Segno, ca. 1650 m.; Alpi di Croce am Lukmanier, ca. 1900 m.; Pian di Ceirett, Val Camadra, 2000 m.

L. annotinum L. Campra, 1400 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

L. alpinum L. Alpi di Croce, ca. 1900 m.

Selaginella sellaginelloides L. S. Petronilla ob Biasca; Pianezza ob Olivone; Bosco maggiore an der Pt. di Larescia; Camperio.

II. GYMNOSPERMÆ.

Pinus montana Mill. Aqua calda, ca. 1800 m.

P. montana Mill. var. **pumilio** Hænke. Alpi di Croce, ca. 1900 m.

P. Cembra L. Dottro, 1750 m.; Croce Portera, 1950 m.; Ganna nera ob Aqua calda; bei 2130 m. höchster Standort.

Larix decidua Mill. Dangio; Ghirone, 1200 m.

Picea excelsa Link. Bosco maggiore an der Pt. di Larescia, von ca. 1000 m. an bis fast zu 2000 m.; Cima Giu ob Olivone.

Juniperus communis L. var. **nana** L. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

III. MONOCOTYLEÆ.

Triglochin palustre L. Biasca, am Tessin.

Andropogon Ischæmum L. Buzza di Biasca.

A. gryllus L. S. Petronilla ob Biasca. Vorherrschend f. **typicus** Hackel; daneben vereinzelte Uebergänge zu f. **auctus** Hackel.

Panicum sanguinale L. Biasca; neben der typischen Form auch eine der f. **ciliare** Retz. sich nähernde Abänderung.

P. miliaceum L. f. **effusum** Mef. Biasca.

P. crus galli L. Biasca; neben der typischen Form auch eine der var. **Hostii** Richt. sich nähernde Abänderung.

P. crus galli L. var. **brevisetum** Döll. Schuttplätze um Biasca.

Setaria viridis P. B. var. **reclinata** Asch. u. Græb. Buzza di Biasca.

Phalaris coerulescens Desf. Ruderalplätze; Olivone.

Anthoxanthum odoratum L.

2. var. **montanum** L. Olivone gegen Camperio, ca. 1000 m.; Butino im Val Camadra, ca. 1450 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Pt. di Larescia, ca. 2300 m.

1. var. **longearistatum** Cel. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

2. var. **silvaticum** Asch. u. Græb. Buzza di Biasca.

4. var. **tenerum** Asch. u. Græb. Alpi di Croce. ca. 2000 m.; Butino im Val Camadra, ca. 1450 m.

5. var. **vulgatum** Asch. u. Græb. Pzo. Scai, am Passo del Uomo, 2000 m.

Stupa pennata L. Toira, schon in den Felsen gegen Campo, ca. 1000 m.; vor allem aber bei ca. 1900 m.; Felsen ob Aquila.

Phleum phalaroides Köl. Buzza di Biasca; Loderio; Aquila; Olivone.

P. alpinum L. Daigra im Val Camadra, ca. 1500 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo.

P. alpinum L. var. **commutatum** Gaud. Casine Camadra. ca. 1800 m.

P. pratense L.

1. var. **nodosum** L. Olivone; Aquila.

2. var. **typicum** Asch. u. Græb. Olivone.

Alopecurus fulvus Sm. Campra, 1450 m.

Lasiagrostis Calamagrostis L. K. Olivone.

L. Calamagrostis var. **glabra** Asch. u. Græb. Aquila, im Flussgeschiebe sehr häufig. Sallo.

Agrostis alba L.

1. var. **compressa** Asch. u. Græb. St. Anna im Val Pontirone.

2. var. **diffusa** Asch. u. Græb. Zwischen Largario u. S. Valentino; Aquila; Olivone; Campo.

3. var. **flavida** Asch. u. Græb. Buzza di Biasca.

4. var. **genuina** Schur. Biasca.

5. var. **gigantea** Mey. Olivone.

6. var. **patula** Asch. u. Græb. Casaccia, ca. 1900 m.

7. var. **silvatica** Asch. u. Græb. Aquila; Sallo bei Olivone.

A. vulgaris With.

1. var. **genuina** Schur. St. Anna im Val Pontirone; Olivone.

2. var. **tenella** Beck. Buzza di Biasca; nicht ganz typisch.

A. alpina L. Alpi di Croce, 2100 m.

A. rupestris All. Casine Camadra, 1750 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo, ca. 2000 m.

A. rupestris var. **straminea** Schur. Pzo. Scai gegen Passo del Uomo.

A. spicata venti L. Aquila.

Calamagrostis litorea DC. Biasca, am Tessin; hier auch eine « weissährige » Form.

C. tenella Lk. var. **subaristata** Torges. Ghirone im Val Camadra, ca. 1250 m.

C. varia Host. Olivone.

Holcus lanatus L. var. **coloratus** Rehb. Buzza di Biasca; Aquila.

Aera caryophyllea L. var. **typica** Asch. u. G. Buzza di Biasca.

Deschampsia caespitosa P. B.

1. var. **altissima** Mönch. Loderio.

2. var. **genuina** Rehb. Olivone; Camperio; Daigra im Val Camadra, ca. 1500 m., in einer gegen var. **varia** Wimm. et Grab. neigenden Abänderung.

3. var. **montana** Rehb. Casine Camadra, ca. 1750 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 1900 m.

D. flexuosa Fries. Dottro, ca. 1800 m.; Costa, 2200 m.; Aqua calda, ca. 1750 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, 1900 m.; Pt. di Larescia, 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Trisetum distichophyllum P. B. Casaccia am Lukmanier, ca. 1900 m.

Avena sativa L. var. **aristata** Krause. Buzza di Biasca.

A. versicolor Vill. Pt. di Larescia, 2000 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

Danthonia decumbens DC. Buzza di Biasca.

Cynodon dactylon L. Buzza di Biasca; Aquila.

Sesleria coerulea L. Alpi di Croce, ca. 1950 m.

S. coerulea var. **calcarea** Celak. Costa, 2400 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Molinia coerulea Web. var. **littoralis** Asch. u. Græb. S. Petronilla ob Biasca.

Koeleria cristata Pers. var. **gracilis** Richter. Olivone.

Melica ciliata L. Olivone

M. ciliata L. var. **Linnæi** Hackel. Buzza di Biasca; Pontirone.

Briza media L. var. **typica** Asch. u. Græb. Olivone; Daigra im Val Camadra, ca. 1500 m.

Dactylis glomerata L. var. **typica** Asch. u. Græb. Olivone.

Cynosurus cristatus S. Zwischen Olivone und Camperio; Sosto bei Olivone, 1300 m.; Megordino im Val Camadra, 1400 m.

Poa alpina L.

1. var. **contracta** Asch. u. Græb. Sosto bei Olivone, ca. 1300 m.

2. var. **divaricata** Schur. Pt. di Larescia, 2200 m.; Casine Camadra, 1750 m.; Aqua calda, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

3. var. **typica** Beck. Pt. di Larescia, 2000 m.; Ghirone, ca. 1200 m.; Casine Camadra; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

3. a. var. **typica** Beck. f. **vivipara**. Olivone; Casaccia am Lukmanier; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo; Casine Camadra.

Poa annua L. var. **supina** Rehb. Alpi di Croce, 2000 m.

Poa laxa Hancke. Alpi di Croce, 2200 m.

Poa nemoralis L.

1. var. **agrostoides** Asch. u. Græb. Aquila; Ghirone.
2. var. **firmula** Gaud. Aquila.
3. var. **tenella** Rchb. Camperio.
4. var. **vulgaris** Gaud. Olivone. Bei Pontirone auch in einer Abänderung gegen var. **firmula** Gaud.

Poa cæsia Sm. Casaccia am Lukmanier, ca. 1900 m.

Glyceria plicata Fr. Biasca am Tessin.

Vulpia myurus Gmel. Biasca am Tessin; S. Petronilla ob Biasca; Buzza di Biasca; S. Anna im Val Pontirone; Aquila.

Festuca Lachenalii Spenn. Biasca.

F. Lachenalii Spenn. var. **muticus** Fankh. Buzza di Biasca.

F. ovina L.

1. var. **capillata** Lam. Buzza di Biasca.

2. var. **duriuscula** Koch. Casaccia, 1900 m.

F. rupicaprina Hack. Casine Camadra, 1700 m.

F. violacea Gaud. var. **nigricans** Schleich. Alpi di Croce.

F. rubra L. Butino im Val Camadra, 1450 m.

F. rubra L. var. **fallax** Hack. Casine Camadra, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

F. pumila Vill. var. **glaucescens** Stb. u. Schl. Casaccia; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

F. gigantea Vill. var. **typica** Asch. u. Græb. Häufiger Grauerlenbegleiter, Camperio.

F. elatior L. var. **typica** Hack. Olivone.

Bromus mollis L. var. **leptostachys** Pers. Buzza di Biasca.

B. erectus Huds.

1. var. **glabriflorus** Borb. Aquila.

2. var. **typicus** Asch. u. Græb. Modification mit behaarten Scheiden. Olivone.

3. var. **villosus** M. u. K. Olivone.

Brachypodium pinnatum P. B. var. **gracile** Posp. Buzza di Biasca; Pontirone; Olivone.

Nardus stricta L. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

Lolium perenne L. Buzza di Biasca; Aquila.

L. multiflorum Lam. var. **muticum** Parlat. Biasca.

Agropyrum repens P. B.

1. var. **dumetorum** Döll. Biasca.

2. var. **vulgare** Neilr. Olivone.

A. caninum P. B. Aquila; Olivone.

Hordeum murinum L. var. **typicum** Beck. Biasca.

Eriophorum vaginatum L. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo, ca. 2000 m.

E. angustifolium Roth. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Trichophorum caespitosum Hartm. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo.

Blysmus compressus Panz. Campo, 1200 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

Heleocharis uniglumis Schult. Campra, 1400 m.

H. pauciflora Link. Campo, 1200 m.

Rhynchospora alba Vahl. S. Petronilla ob Biasca.

Elyna scirpina Willd. Costa, 2250 m.; Alpi di Croce, 1900 m.

Carex rupestris All. Costa, 2300 m.

C. Davalliana Sm. Campra, 1450 m.; Aqua calda, 1800 m.

C. curvula All. Toira, 1900 m.; Costa, 2350 m.; Ganna nera, 2420 m.; Alpi di Croce, 1950 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo, 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

C. foetida Vill. Alpi di Croce; Pzo. Scai gegen den Lukmanier; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Pian di Ceirett, 2000 m.; Scaletta, 2260 m.

C. contigua Hoppe. Sallo bei Olivone, 900 m.; Casine Camadra, 1800 m.

C. paniculata L. Pian di Segno, ca. 1600 m.; Campo, 1200 m.; Megordino im Val Camadra, 1400 m.

C. leporina L. Butino im Val Camadra, ca. 1400 m.

C. echinata Murr. Alpi di Croce am Lukmanier, 2000 m.

C. brunescens Poir. Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo.

C. nigra All. Ganna nera, 2430 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.

C. atrata L. Compietto, Furca delle Donne, ca. 2000 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

C. aterrima Hoppe. Pt. di Larescia, 2000-2200 m.; Costa, 2500 m.; Alpi di Croce, 2000 m.

C. pilulifera L. Bosco maggiore bei Olivone, ca. 1700 m.

C. tomentosa L. Aquila; eine Abänderung mit mehreren männlichen Ähren.

C. verna L. Olivone; Aqua calda gegen Ganna nera, 2150 m.

C. ornithopoda Willd. Sallo bei Olivone; Aqua calda gegen Ganna nera, ca. 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Costa, ca. 2400 m.

C. pilosa Scop. Bosco maggiore bei Olivone, ca. 1700 m.

C. panicea L. Pian di Segno, ca. 1600 m.; Campo, ca. 1200; Casine Camadra, ca. 1700 m.

C. irrigua Sm. Alpi di Croce, ca. 1900 m.

C. clavæformis Hoppe. Campo, ca. 1200 m.

C. flacca Schreb. Aqua calda, ca. 1800 m.

C. flacca Schreb. var. **CHLOROCARPA** R. Keller var. nov. Fruchtschläuche ganz grün. Aqua calda, ca. 1800 m.

C. pallescens L. Buzza di Biasca; Camperio, ca. 1200 m.

C. flava L.

1. var. **typica**. Biasca; S. Petronilla ob Biasca.

2. var. **lepidocarpa** Tausch. Campra, 1450 m.

3. var. **Oederi** Ehrh. Campo, ca. 1200 m.

C. punctata Gaud. S. Petronilla ob Biasca.

C. distans L. Häufiger Hasel- und Grauerlenbegleiter. Olivone.

C. silvatica L. Häufiger Grauerlenbegleiter.

C. sempervirens Vill. Toira, 1900 m.; Costa, 2200 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 2320 m.; Alpi di Croce am Lukmanier, ca. 1900 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

C. frigida All. Campra ca. 1450 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Alpi di Croce; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 1900 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

C. hirta L. var. **hirtiformis** Pers. Ghirone im Val Camadra.

C. riparia Curt. Campra, 1450 m.

Lemna minor L. Olivone.

Juncus glaucus Ehrh. Olivone.

J. glaucus Ehrh. var. **diffusus** Hoppe. Biasca.

J. effusus L. Megordino im Val Camadra, ca. 1450 m.

J. Jacquinii L. Dottro, ca. 1900 m.; Costa, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 1950 m.; Megordino im Val Camadra, ca. 1500 m.; Casine Camadra, ca. 1750 m.

J. filiformis L. Campra, ca. 1400 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo, 2200 m.

J. trifidus L. Toira, 2000 m.; Costa, 2200 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Compietto, Furca delle Donne, 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

J. alpinus Vill. Loderio; Marzano bei Olivone.

J. lampocarpus Ehrh. Biasca am Tessin; S. Petronilla ob Biasca; Olivone.

Luzula lutea DC. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400 m.; Pzo. Scai gegen Passo del Uomo, 2100 m.

L. nivea DC. Häufiger Hasel- und Grauerlenbegleiter. Olivone; Bosco maggiore ob Olivone; Compietto, 1700 m.

L. silvatica Gaud. Pt. di Larescia, 2200 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

L. spadicea Desv. Pt. di Larescia, 2200 m.; Toira, 1900 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Casine Camadra, 1750 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

L. spicata DC. Alpi di Croce, ca. 2100.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, 2200 m.

L. campestris DC.

1. var. **multiflora** Cel. Casine Camadra, ca. 1750 m.

2. var. **sudetica** Celak. Pt. di Larescia gegen Passo della Beretta, 2200 m.; Alpi di Croce.

Tofieldia calyculata Wahlenbg. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

Veratrum album L. Toira, 1800 m.; Mti. Gorda an der Pt. di Larescia, ca. 1850 m.

Paradisia Liliastrum Bert. Pt. di Larescia, 2000 m.; unterhalb Camperio ob der Pianezza, 1100 m.; ob Compietto gegen Furca delle Donne, 1800 m.

Anthericum Liliago L. Pt. di Larescia, 2000 m.

Allium victorialis L. Dottro, ca. 1850 m.; Furca delle Donne, ca. 1900 m. (leg. Annetta Keller).

A. sphærocephalum L. Olivone.

A. senescens L. Dangio; Aquila; San Valentino gegen Aquila; Olivone; Furca delle Donne, ca. 1900 m.

A. carinatum L. Zwischen San Valentino und Aquila; Aquila; Olivone; Camperio, 1200 m.

Lilium Martagon L. Mti. Gorda an der Pt. di Larescia, ca. 1900 m.; Dottro, ca. 1850 m.

L. croceum Chaix. Zwischen Olivone u. Scona; Toira bis ca. 1800 m.; Campo.

Lloydia serotina Salisb. Pt. di Larescia auf dem Grat gegen Passo della Beretta, ca. 2200 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, ca. 2200 m.; Costa, 2500 m.

Majanthemum bifolium F. W. Sch. Mti. Gorda an der Pt. di Larescia, ca. 1800 m.; Campra, 1400 m.

Polygonatum verticillatum All. Olivone.

P. officinale L. Olivone.

Paris quadrifolia L. Olivone.

Thamus communis L. Pasquerio bei Biasca.

Orchis globosa L. Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1950 m.; Toira, ca. 1900 m. u. Costa, 2400 m.

O. ustulata L. Loderio; Olivone; Campra, ca. 1450 m.; Pian di Segno, ca. 1650 m.

O. maculata L. Olivone, im Haselbusch sehr häufig; Camperio, häufiger Begleiter der Grauerlenbestände; Alpi di Croce, 2100 m.

O. maculata L. var. **ELABIATA** R. Keller var. nov. Blätter des äusseren Perigonkreises jene des innern etwas überragend; äussere und innere Perigonblätter unter sich je gleich. Perigon also actinomorph. Alpi di Croce am Lukmanier, ca. 2100 m.

O. latifolia L. Olivone.

Chamæorchis alpina Rich. Casaccia, ca. 1800 m.

Herminium monorchis R. Br. Olivone; Camperio; Campra, ca. 1400 m.; Campo, ca. 1200 m.

Cœloglossum viride Hartm. Toira, 1900 m.; Costa, 2400 m.; Alpi di

Croce, 2000 m.; Pt. di Larescia, 2000 m.; ob Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1900 m.; Val Campo gegen die Ganna nera, 2400 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Gymnadenia albida Rich. Toira, ca. 1800 m.; Compietto gegen die Furca delle Donne, ca. 1800 m.

G. odoratissima R. Br. Compietto, ca. 1600 m.; Toira, ca. 1700 m.

G. conopea R. Br. Olivone; Toira, ca. 1850 m.; Dottro, ca. 1800 m.; Aqua calda, ca. 1800 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1850 m.

Nigritella angustifolia Rich. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Toira, ca. 1700 m.; Costa, ca. 2400 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1900 m.

Nigritella angustifolia × **G. odoratissima**, inter parentes; stark gegen *Nigritella* neigend, ob Compietto gegen Furca delle Donne (leg. Annetta Keller).

N. angustifolia × **G. conopea**, inter parentes; Dottro (leg. Anna Keller).

Platanthera bifolia Rchb. Olivone; Compietto gegen Furca delle Donne, 1800 m.

Epipactis palustris Crantz. Olivone.

E. latifolia All. Olivone.

Spiranthes aestivalis Rich. S. Petronilla ob Biasca.

Listera ovata R. Br. Häufiger Hasel- und Grauerlenbegleiter; Olivone; Camperio.

IV. DICOTYLEÆ.

Salix herbacea L. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta im Val Camadra; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 2000 m.; Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2420 m.; Scopi, 3000 m.; Passo Columbe, ca. 2350 m.

S. retusa L. Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Toira, 2000 m.; zwischen Aqua calda und Ganna nera 1895 m.; Casaccia, 1800 m.; Alpi di Croce; Pzo. Scai gegen Val Termine, 2000 m.; Scopi, ca. 2900 m.

1. var. **Kitaibeliana** Scop. Costa, 2400 m.; ähnlich auch auf der Furca delle Donne.

2. var. **ROTUNDATO-OBOVATA** R. Keller var. nov. Laubblätter rundlich verkehrteiförmig, mit 7 bogig zum Rande verlaufenden Nervenpaaren, die z. T. durch Anastomosen verbunden sind. Blattrand ganz oder selten selbst bis über die Mitte drüsig gezähnt.

Costa 2400 m., eine Form, deren grösste Laubblätter 9 mm. lang und 8 mm. breit sind. 2500 m., kleinblättrige Abänderung; Laubblätter 5 mm. lang und fast 4 mm. breit.

3. var. **serpyllifolia** Scop. Aqua calda, ca. 1800 m.; Scopi, ca. 2900 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 2000 m.

S. reticulata L. Toira, 2000 m.; Costa, 2450 m.; Casaccia, 1800 m.; zwischen Aqua calda und Ganna nera, 2155 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Scopi.

1. var. **sericea** Schl. Nicht ganz typisch am Scopi, ca. 2500 m.

2. var. **glabra** Buser. Eine gegen die Buser'sche var. neigende Modification auf Furca delle Donne. Am Scopi und auf der Furca delle Donne findet sich auch die schmalblättrige Abänderung der Art (Blättchen länglich oval).

S. incana Schrk. Aquila; Olivone.

S. purpurea L. Aquila; Olivone.

S. caprea L. Olivone.

S. grandifolia Ser. Aquila; Olivone.

S. grandifolia var. **pubescens** Schl. Olivone.

S. glauca L. Pt. di Larescia gegen Passo della Beretta, ca. 2200 m.; Pzo. Scai am Passo del Uomo, ca. 2000 m.

S. helvetica Vill.

1. var. **denudata** Buser. Pzo. Scai gegen Val Termine.

2. var. **velutina** Schl. Pzo. Scai gegen Val Termine.

S. hastata L. Furca delle Donne ob Compietto, ca. 2000 m.; Aqua calda, ca. 1700 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, ca. 2000 m.

S. myrsinites L. Aqua calda, ca. 1800 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Scopi, ca. 2700 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine.

1. var. **lanata** Wimmer. Pzo. Scai gegen Val Termine.

2. var. **leiocarpa** Wimmer. Scopi.

S. arbuscula Wahlenbg. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

S. phyllifolia Sm. Aquila.

S. nigricans L. Olivone.

S. caprea L. $\times$ **S. grandifolia** Ser. var. **pubescens** Schl. ?

Junge Zweige locker flaumig behaart. Laubblätter elliptisch, kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet oder öfter verschmälert, 9-11 cm. lang und 4,2-5,5 cm. breit, mit wellig gezähneltem Rande, unterseits dünnfilzig behaart, oberseits in den Nervenrinnen etwas behaart, sonst kahl.

Flussufer zwischen Aquila und Olivone.

Die Blattzweige gleichen in hohem Masse der *S. macrophylla* Kerner, die als *S. subgrandifolia-caprea* aufgefasst wird. Da ich die Kätzchen nicht beobachten konnte, wage ich kein abschliessendes Urteil.

S. glauca L. $\times$ **S. hastata** L.

Laubblätter länglich verkehrteiförmig, gegen den Grund keilig verschmälert, vorn abgerundet oder kurz zugespitzt, fein gesägt, oberseits kahl, unterseits dünnfilzig, auf der Fläche kurz kraushaarig, an den Nerven lang seidig zottig behaart. Kätzchenachsen am Grunde beblättert. Fruchtknoten filzig.

Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 2000 m.

S. glauca L. $\times$ **myrsinites** L.

Niederer Strauch. Laubblätter länglich elliptisch, oberseits locker behaart,

allmählich verkahlend, unterseits durch lange seidenglänzende Haare filzig bekleidet, am Rande dichtdrüsig gezähnt. Kätzchen am Gipfel kurzer, beblätterter Zweige. Fruchtknoten dicht behaart, aber nicht filzig.

Pzo. Scai gegen Val Termine, ca. 1900-2000 m.

Populus tremula L. Pianezza ob Olivone.

P. nigra L. Olivone.

Corylus Avellana L. In der oberen Kastanienregion und unteren Rotannenregion ausgedehnte Buschwaldungen bildend. Olivone.

Betula verrucosa Ehrh. Aquila.

Alnus incana DC. Pontirone, 1200 m.; Aquila; Sallo bei Olivone; Camperio; Pianezza; Olivone; Campra.

A. incana DC. var. **sericea** Chr. Buzza di Biasca.

A. viridis DC. Olivone, 1250 m.; ob der Pianezza, in der oberen Grenze des Hasels mit diesem sich mischend; Mti. Gorda, ca. 1900 m.; Campra an der Pt. di Larescia; Dottro, ca. 1800 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1800 m.

A. incana DC. $\times$ **A. viridis** DC. Niederer Baum mit schwach kantigen Zweigen. Jüngere Zweige beflaumelt. Laubblätter oval bis breitoval, am Grunde abgerundet, gestutzt oder schwach herzförmig ausgerandet, vorn kurz zugespitzt, am Rande doppelt gezähnt, Zähne ziemlich scharf; Blattflächen beiderseits grün, oberseits kahl oder zerstreut behaart, unterseits über die ganze Fläche locker kraushaarig, Haare keinen zusammenhängenden Filz bildend, zu beiden Seiten des Hauptnerves 9-10 Seitennerven. Seitliche Zapfen kurz gestielt (Stiel ca. 3-4 mm. lang). Frucht mit häutigem, durchscheinendem Rande.

Campra, ca. 1400 m.

Habituell nähert sich unsere Pflanze ausserordentlich Abänderungen der **A. incana**, die *Callier* als var. *virescens* bezeichnet hat. Die häutig berandeten Früchte sprechen aber für die Gegenwart der **A. viridis**, die mit ersterer in der Nähe des Standortes unserer Form beobachtet wird. Bei dieser pflegen die Laubblätter beiderseits kaum je über 8 Seitennerven zu haben. Bei **A. incana** dagegen sind meist mehr als 10 Nervenpaare vorhanden, so dass auch in der Ausbildung der Blattnervatur unsere Pflanze eine Mittelstellung einnimmt.

Castanea sativa Mill. Durch das ganze Bleniotal; bis zu ca. 1200 m. ansteigend.

Ficus carica L. Petronilla ob Biasca.

Morus alba L. Um Biasca häufig. Der höchste im Tale beobachtete Standort liegt an der Strasse zwischen Aquila und Olivone bei ca. 840 m.

M. nigra L. Um Biasca nicht selten.

Humulus lupulus L. Olivone.

Urtica urens L. Olivone.

U. dioica L. Olivone.

Parietaria officinalis L. var. **ramiflora** Mönch. Biasca; Olivone.

Thesium alpinum L. Olivone; Sosto; Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Costa, 2000 m.; Aqua calda gegen Ganna nera; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

Rumex acetosella L. Buzza di Biasca; Olivone.

R. scutatus L. Buzza di Biasca; Olivone.

R. arifolius All. Im Haselbusch ob Olivone nicht selten; Camperio im Grauerlenbestand; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Oxyria digyna Hill. Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

Polygonum javiculare L. var. **monspeliense** Thiébaud. Buzza di Biasca.

P. viviparum L. Olivone gegen Pianezza, ca. 1000 m.; Compietto; Furca delle Donne, 1900 m.; Costa; Ganna nera, 2310 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

P. lapathifolium Koch. var. **punctatum** Gremli. Olivone.

Agrostemma githago L. Olivone.

Silene acaulis L. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; ob Aqua calda gegen Ganna nera, 2310 m.; Val Campo; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1900 m.

S. acaulis L. var. **elongata** Bell. Ghirone, 1200 m.

S. venosa Aschers. Olivone.

S. rupestris L. Buzza di Biasca.

S. Otites Schk. Buzza di Biasca; Petronilla ob Biasca; Aquila; Olivone; Sosto, 1100 m.

S. nutans L. Olivone.

S. nutans L. var. **ACAULIS** R. Keller var. nov. Laubblätter eine Rosette bildend, spatelförmig, langgestielt, durch lange, gegliederte Haare zottig bekleidet. Blüten sehr kurzgestielt, unmittelbar aus der Grundachse entspringend. Kelch durch lange, gegliederte Haare zottig, drüsenlos.

Olivone, im Flussgeschiebe.

S. italica Pers. Buzza di Biasca; Olivone; Ghirone.

Gypsophila repens L. Biasca; Olivone; Aqua calda gegen Ganna nera, ca. 1900 m.; Alpi di Croce, 2000 m.

Tunica saxifraga L. Buzza di Biasca.

Dianthus vaginatus Chaix. Biasca; Aquila; Olivone; Camperio.

D. vaginatus Chaix var. **pauciflorus** R. Keller (Syn. *D. atrorubens* β . *pauciflorus* Brügger in Fl. von Ost-Rätien 83 [1856]). Blüten einzeln oder zu 2-3 in Büscheln. Camperio.

D. inodorus L. Olivone; Campo; Sosto, 1300 m.; Camperio 1200 m.; Costa, 2400 m.

DIANTHUS PARADOXUS Rob. Keller hybr. nov.

D. vaginatus Chaix $\times$ **D. inodorus** L.

Grundstengel verholzt, mehrköpfig. Köpfe kurz, dadurch die Pflanze dicht-rasig, vielstengelig. Stengel aufrecht, kahl, undeutlich kantig, ein- oder durch Gabeläste zweiblütig oder Blüten am Ende des Stengels zu 2-3 büschelig gehäuft.

Laubblätter linealisch, am Rande fein knorpelig sägezählig, meist flach. Laubblattscheiden ca. 2-4 mal so lang als die Breite der zugehörigen Laubblätter. Vorblätter länglich eiförmig, langbegrannt, häutig, mit grünem Mittelstreifen, dicht anliegend. Aussenkelch dicht angedrückt, zweipaarig, rundlich verkehrt-eiförmig, mit aufgesetzter, etwas verlängerter, dreieckiger Spitze (Granne), lederartig, gelblich mit grünem Mittelstreifen, ca. $\frac{2}{5}$ bis halb so lang wie die Kelchröhre. Kronenblätter mit verkehrteiförmig-keiliger, vorn bald fast gleichförmig gezählter, bald eingeschnitten gezählter Platte, tiefrosenrot. Platte etwa doppelt so lang wie der Nagel.

Camperio, 1200 m., leg. Annetta Keller.

Die beschriebene Nelke zeigt eine derartige Mischung der Charaktere des *D. inodorus* und *D. vaginatus*, welche beide am Standorte vorkommen, dass an der Hybridität derselben nicht zu zweifeln ist. Die Inflorescenz, durch welche die beiden Eltern am auffälligsten von einander abweichen, nähert sich in hohem Masse jener eines *D. inodorus*, dessen Stengel durch gabelige Verzweigung mehrblütig ist. Der eine Gabelzweig pflegt mit einer Blüte abzuschliessen; am anderen dagegen sind meist zwei, doch auch drei Blüten büschelig gehäuft, indem die Blüten so kurz gestielt sind, dass sie von einem Hochblattpaar am Grunde umschlossen werden. In seltenen Fällen scheint dieses Blütenpaar so lang gestielt (3-6 mm. lang), dass man geneigt wäre von stark verkürzten Gabelzweigen zu sprechen. Die Granne dieser Hochblätter ist so lang, wie die Hochblätter selbst. Die Form der Blätter des Aussenkelches ist nahezu gleich, wie an *D. inodorus*, aber durch die Granne, die ca. $\frac{2}{5}$ so lang ist, wie das Vorblatt, doch von den sehr kurz zugespitzten Aussenkelchblättern des *D. inodorus* deutlich verschieden. Während am Grunde der Kelchröhre des *D. inodorus* nur ein Aussenkelchblattpaar steht, sind bei unserer Nelke zwei Paare vorhanden, denen selbst wieder ein enganschliessendes, viel schmäleres Vor(Hoch-)blattpaar aussen anliegt. Durch die Vermehrung der Vorblätter und die, wenn auch armblütige Büschelung kommt der Charakter der Inflorescenz des *D. vaginatus* in unserer Nelke zum Ausdruck. In der Farbe der Kronenblätter hält unsere Pflanze so genau die Mitte zwischen dem Dunkelrot des *D. vaginatus* und dem hier lichten Rosarot des *D. inodorus*, dass sie meine Tochter auf die Vermutung brachte, es möchte die Pflanze eine Verbindung beider Arten darstellen. Aber auch die Laubblätter zeigen die Mittelstellung. Sie sind bei *D. inodorus* am Grunde nur sehr kurz verwachsen, so dass die Länge der häutigen, nicht selten rosarot angelaufenen Scheide kaum die Breite der zugehörigen Laubblätter übertrifft. Bei *D. vaginatus* erreicht die Scheide ungefähr die 4-6 fache Länge der Laubblattspreite. Der häutige Verbindungsrand ist meist als schmale, weisse Linie erhalten. An unserer Nelke beträgt die Scheidenlänge ca. das 3 fache der Breite der Laubblätter, selten ist sie etwas länger, öfter dagegen um ein geringes kürzer. Der häutige Verbindungsrand ist ziemlich breit. Die Laubblätter des *D. inodorus* pflegen rinnig, jene des *D. vaginatus* flach zu sein. An unserer Nelke sind sie vorherrschend flach.

- Saponaria officinalis** L. Aquila; Olivone.
S. ocymoides L. Buzza di Biasca.
Stellaria graminea L. Camperio.
Malachium aquaticum Fr. Olivone, Erlenbegleiter; Camperio.
Cerastium arvense L. Compietto, 1850 m.
C. arvense L. var. **strictum** L. Alpi di Croce, ca. 2000 m.
C. trigynum Vill. Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.
Sagina procumbens L. Scona gegen Camperio, häufiger Begleiter des Haselnussstrauches und der Grauerle.
Alsine sedoides F. Schultz. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2420 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2260 m.
A. laricifolia Wahlenbg. Pianezza ob Olivone.
A. verna Bartl. Olivone, 900 m.; Compietto, 1800 m.; Costa, 2400 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Pzo. Scai gegen das Val Termine; Butino im Val Camadra.
A. verna Bartl. var. **alpina**, Costa, 2450 m.
Arenaria biflora L. Scaletta, 2260 m.; Alpi di Croce, 2000 m.
A. ciliata L. Casaccia, 1800 m.; Ganna nera, ca. 2250 m.
A. ciliata L. var. **densior** Gremli. Costa, 2500 m.
Spergularia campestris Ascherson. Aquila; Olivone.
Scleranthus annuus L. Buzza di Biasca; zwischen Aquila und San Valentino; Olivone.
S. perennis L. Buzza di Biasca.
Trollius europæus L. Olivone; Camperio; Compietto, 1700 m.
Actæa spicata L. Olivone.
Aquilegia alpina L. Compietto gegen Furca delle Donne, 1900 m.; Ghirone, 1200 m.; Costa, 2400 m. (Anna Keller).
Aconitum Napellus L. Olivone, 850 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1800 m.; Megordino im Val Camadra, ca. 1400 m.; Toira, 1850 m.; Alpi di Croce am Lukmanier, 1200 m.
A. lycoctonum L. Mti. Gorda ob Olivone, 1900 m.; Compietto, ca. 1800 m.; Butino im Val Camadra; Toira, 1850 m.
Anemone hepatica L. Im Haselbusch häufig; Olivone; Campo; Ghirone.
A. hepatica L. **albiflora**. Olivone; Ghirone.
A. narcissiflora L. Toira, 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1900 m.
A. alpina L. var. **sulfurea** L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Olivone gegen Camperio bis ca. 1100 m. herabsteigend; Toira; Costa von den Bergwiesen um Dottro bis zur Spitze, 2500 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne; Scaletta im Val Camadra.
A. vernalis L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

Ranunculus repens L. Camperio.

R. repens L. var. **prostratus** Gaud. Loderio.

R. lanuginosus L. In der Schlucht zwischen Compietto und Olivone.

R. acer L. Olivone.

R. montanus L. Pt. di Larescia; Alpi di Croce; Compietto gegen Furca delle Donne.

R. montanus var. **gracilis** L. Costa, 2350 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

R. pyrenæus L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400-2500 m.; Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

R. pyrenæus L. var. **plantagineus** All. Pt. di Larescia, 2200 m.

R. glacialis L. Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, 2100 m.

R. glacialis L. var. **holosericeus** Gaud. Costa, 2500 m.

R. alpestris L. Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2420 m.; Passo Columbe, 2350 m.

R. aconitifolius L. Mti. Gorda ob Olivone, ca. 1800 m.; Val Camadra, 1800 m.

Thalictrum aquilegifolium L. Olivone.

T. foetidum L. Pianezza ob Olivone: Am Sosto ob Olivone, 1000 m.

T. saxatile. Zwischen Dangio und Aquila; Olivone.

T. minus L. Biasca; Compietto, 1750 m.

T. minus L. var. **pubescens** Schl. Olivone.

Berberis vulgaris L. Biasca.

Chelidonium majus L. Olivone.

Fumaria officinalis L. Olivone.

Biscutella lævigata L. Olivone, 900 m.; Mti. Gorda an der Pt. di Larescia, 1800 m.; Toira; Costa, ca. 2400 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Ganna nera; Val Campo, 2150 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

Kernera saxatilis Rchb. Olivone; Campo, 1200 m.; Alpi di Croce, 2000 m.

Nasturtium pyrenaicum R. Br. Zwischen St. Anna und Pontirone.

Cardamine resedifolia L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Alpi di Croce, 1900 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta an der Graina, 2260 m.

C. impatiens L. Camperio; Scona.

Cardamine amara L. var. **hirta** Wimm. et Grab. Pzo. Scai am Passo del Uomo, ca. 2100 m.; Casine Camadra, 1800 m.

Hutschinsia alpina R. Br. Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2420 m.; Casaccia, 1800 m.; Passo Columbe, 2350 m.

Capsella bursa pastoris L. Olivone.

(Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

Alternanthera (Telanthera) polygonoides R. Br.Prodr. Flor. Nov. Holl. I, 446; Flor. Bras. V, 1, p. 172 sub *Telanthera polygonoides* Moq.Var. δ *radicans* Seub.

Flor. Bras. V, 1, p. 173.

Herba repens 0,1-0,5, flos albus, in stagno salso pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7946.

Gomphrena glauca Moq.Prodr. XIII, 2, p. 384; Flor. Bras. V, 1, p. 190; *Serturnera glauca* Mart.

Nov. Gen. II, 37.

Herba 0,3-1 petala alba, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8396.

Gomphrena tuberosa Moq.

Prodr. XIII, 2, p. 387; Flor. Bras. V, 1, p. 195.

Herba 0,3-0,8, radix tuberosa, flos albus, ad ripam rivi Juqueri, Nov., n. 1538; id. in pratis humidis pr. collem San Tomas, Sept., n. 956; herba 0,3-0,8 radix tuberosa, petala alba in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6977.

Gomphrena guaranitica Chod. nov. spec.

Radix crassa perpendicularis; folia basilaria valde coriacea vel minus rigida rosulantia more plantaginum terræ circinatim incumbant lanceolata basin versus attenuata nervo medio subtus exsculpto distincte pennata, pilis robustis adpressis numerosis subtomentosa vel etiam canescentia-lanata vel interdum subglabrata, 110/40 90/30 vel minora; caules robusti 2-3 mm. crassi, plures vel unus 25-30-60 cm. longi, decumbentes foliis saxo adnatis ejusdem consistentiæ et nervaturæ, ellipticis vel ovato-ellipticis 40/19 30/18, 45/24 mm. breviter petiolatis superne pilis basi incrassatis conspersis subtus sæpe tomentosis. Internodia 9-4-3 cm., superiora adpresse lanata; capitula terminalia longe pedunculata (40-65 mm.-110 mm.) globosa straminea 14 mm. longa et lata; bracteæ latæ ovatæ scariosæ acutæ perigonio duplo fere breviores haud aristatæ; sepala extus cana crispata involuta, dorso carinata et rigidiora; filamenta lata subæqualia vel versus basin i. e. tubum leviter dilatata brevissime lateraliter appendiculata vel vix emarginata inde appendices obsoletæ antheris multoties breviores; stylus brevis, stigmata filiformia elongata.

Species distinctissima affinis *G. prostratæ* Mart. Nov. Gen. II, 5, t. 105, differt habitu foliorum forma et magnitudine, stigmatibus elongatis, foliis radicalibus.

Herba procumbens 0,3-0,6, petala alba, in glareosis et inter rupes pr. Chololo, Dec., n. 6606.

Gomphrena paraguayensis Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 126; l. c. II. série, n. 4, p. 432.

Herba 0,5-0,8 flos albus, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4110.

Gomphrena elegans Mart.

Nova Gen. II. 17, t. CIX; Flor. Bras. V, 1, p. 205.

Var. *gracilior* nob.

Differt a typo capitulis duplo minoribus, caulibus gracilioribus sed foliis structuraque folium simillima.

Herba 0,5-1, radix tuberosa, petala alba, in campo Cordillera de Altos, Jul., n. 3202.

Gomphrena silenoides Chod. nov. spec.

Radix palmaris fusiformis polycephala, lignosa; caules plures vel numerosi circinatim basi decumbentes dein erecti, 30-40 cm. longi, ad 2 mm. crassi, pilis (in sicco) aurantiacis erecto crispulis adpressis vix conspicuis puberuli, striis numerosis haud valde elevatis percursi; internodia sæpe 10-12 cm., superiora breviora; rami pauci interdum oppositi sed inæquilongi sæpius unus reductus vel abortivus inde caulis apparet simplex vel subsimplex vel vix ramosus numquam corymbosus; ramorum longitudo 3-7 cm., internodiis apice approximatis et inde inflorescentiæ bracteata 2 næ superpositæ; folia lanceolata utrinque acuta, distincte in petiolum attenuata 3,5/10 2,5/8 30/5 apice mucronata, subtenuia pennatinervia, pubescentia vel subglabrata superiora pilis adpressis vestita; capitula terminalia vel axillaria in caulis parte superiore superposita, duo valde approximata alium remotius (internodiis 2-3 mm.-4 cm.) diam. 14 mm.; bractæ glabræ albæ perigonio breviores, sepala basi pallida apicem versus luride rosea anguste linearia acutissima basi lana extus haud valde (in capitulis) visibili; filamenta medio inferiore regulari, bidentata; dentes laterales acutissimæ antheris linearibus vix breviores; stylus ovario brevior; stigmata elongata stylo 4 plo longiora erecta.

Eadem est planta quam Grisebach *G. elegans* nominavit (Balansa 1948) sed ab hac specie differt habitu staminibus pistillo.

Herba 0,5-1, petala luride rosea, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7491.

Gomphrena Hassleri Chod.

Plant. Hassler. I, p. 126; l. c. II. sér., n. 4, p. 432.

Suffrutex 1-2 petala rubra, in campis siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8002.

Gomphrena officinalis Mart.

Isis 1874 Heft 6, p. 324; Flor. Bras. V, 1, p. 213.

Suffrutex 0,3-0,6, petala rubra, in campo glareoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7740.

Gomphrena pulcherrima Chod. et Hassler.

¹*G. macrocephala* Saint-Hil. var. *pulcherrima* Chod. Pl. Hassler. 126;

Bull. Hb. Boiss. II. sér., IV, 432.

Secundum cl. Dr Hassler speciem in campo paraguariensi constantem formans.

Radix crassa lignoso-suberosa; caulis erectus vel suberectus ad 6 mm. crassus, glabratus vel paucipilosus vel in costis fusco-hirsutus; internodia brevina vel elongata; folia inferiora parva sæpius orbicularia 20-30 mm. longa, alia (4) petiolata (8-10 mm.) petiolo crasso hirsuto, ovato-orbicularia vel ovata subtus nervis pennatis exsculptis, marginata pilis robustis rufis rugosa, 10/10 8/9 cm.; capitulum magnum ejusdem formæ ac magnitudinis quam *G. macrocephala* Saint-Hil., at bractee apice latiores et magis fimbriatæ inde habitus capituli minus elegans; involucrium e foliis robustis sæpe uno vel pluribus latissimis, foliis caulis conformibus constans, aliis oblongis 15/20 mm. latis, majoribus 50-60 mm. latis et 9-11 cm. longis, indumento ut in foliis caulinis i. e. rufo crispulo.

Affinis *G. macrocephala* differt habitu, bracteis florum, involucrio et præsertim pilis involucri margine haud longe albo-setoso ut in alia specie.

Herba 0,5-0,8, erecta vel suberecta, floribus roseis, in campis pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5176.

Gomphrena pulchella Mart.

Beitr. Amarant. 94, n. 22; Flor. Bras. V, 1, p. 214.

Herba vel suffrutex 0,2-0,5, flos roseus, ad ripam rivi Juqueri, Nov., n. 1489.

Gomphrena decumbens Jaq.

Hort. Schœnbr. I, 428; Moq. Prodr. XIII, 2, p. 410.

Forma *roseiflora*.

Herba decumbens 0,1-0,3, in campo pr. Paraguari, Sept., n. 937; id in arenosis pr. Tacuaral, Sept., n. 1163; id. capitulis majoribus, floribus obscure roseis, in campo pr. Tacuaral, Sept. n. 1029; id. n. 3818 in campis argillosis pr. Paraguay, Dec., n. 6535.

Floribus rubris, haud roseis, herba procumbens 0,3-0,5 in arenosis salsis pr. flumen Apa, Nov., n. 8024 a.

Forma *albiflora*.

Herba procumbens 0,1-0,3 in campis pr. Paraguari, Sept., n. 945 et 6946; capitulis majoribus, in plantis arenosa pr. Tacuaral, Jan., n. 3821;

Subforma *villosa*.

Herba procumbens 0,2-0,3, in arvis pr. San Estanislao, Aug., n. 4028; id., n. 5474 sub *G. celosioides* Mart. in Pl. Hassler., p. 162, l. cit., p. 432.

Forma *aureiflora*.

Herba procumbens 0,1-0,3 floribus aureis, in campis argillosis pr. Paraguari, Oct. n. 1232; id., Dec., n. 6484; id., n. 3711 et n. 6021.

Subforma *villosa*.

Floribus citrinis.

Herba procumbens 0,2-0,5 flos citrinus, in campo pr. Paraguay, Oct., n. 1296; id. 0,3-0,5, flos citrinus in arenosis pr. flumen Apa, Nov., n. 8024.

Gomphrena graminea Moq.

Prodr. XIII, 2, p. 416; Flor. Bras. V, 1, p. 221.

Suffrutex, radix tuberosa 0,5-1, petala flava, in campis pr. Cholulu (Y-acay), Dec., n. 6763; suffrutex 0,8-1, petala flavescentia, in rupestribus Cordillera de Altos, Jan., n. 3738.

Iresine celosioides L.

L. Spec. Pl. ed. II, 1456.

Suffrutex 1-2 flos albus, in dumeto pr. San Bernardino, Maj. n. 305; suf-

frutex 1-3 flos albus, in dumetis Cordillera de Altos. Febr., n. 1966; suffrutex 1-1,5 flos albus in dumetis Cordillera de Altos, Jan., n. 3713.

Iresine chenopodioides Chod. nov. spec.

Annua; caules a basi corymbosi ramosi erecti, pilis erectis præsertim in ramis novellis albido sericeis; internodia 4-8 cm. longa; folia numerosa petiolata (5-12 mm.) limbo lanceolato tenui pennate nervoso, nervis setosis, levissime granulata, 30/13 35/14 32/12 mm. breviter acuta; capitula pedunculata (25-45 mm.) basi 5 bracteata, bracteis ovato-lanceolatis sæpe valde foliaceis et capitulum duplo superantibus, involucrata, 10-12 mm. longa ac lata; bracteæ fl. perigonio multo breviores glabræ; sepala ovato-lanceolata glabra acuta, alba, androceum superantia; pseudo-staminodia nulla; filamenta antheris linearibus triplo breviora; stigmata elongata filamentosa.

Affinis *I. portulacoide*, differt habitu haud repente foliis distincte petiolatis; sepalis acutioribus, antheris linearibus filamentis longioribus, stylis longissimis.

Herba 0,3-0,5 flos albus in stagno pr. Villa-Maria, Jan., n. 90.

Iresine argentata Dietr.

Syn. I, 870 = *Tromsdorfia argentata* Mart. Nov. Gen. II, 44 = *Alternanthera argentata* Moq. DC. Prodr. XIII, 2. p. 352; Seub. in Flor. Bras.

V. I, p. 186.

Frutex scandens 8-10 flos albus in silva « Picada Isabel » pr. Concepcion, Aug., n. 7207.

Iresine Hassleriana Chod. nov. spec.

Sect. *Tromsdorfia*.

Species habitu et foliis *Alternantheræ auratæ* Moq. (*Iresine auratæ* nob.) valde affinis, differt tomento haud ferrugineo staminodiis bene evolutis filamentis duplo vel triplo brevioribus, crassiusculis distincte emarginatis. Affinis etiam *A. argentatæ* Moq. (*Iresine argentata* Dietr.).

Liana fruticosa 6-8, floribus argenteis in silva pr. Caraguatay, Nov., n. 3429 sub *A. aurata* Moq. in Pl. Hassler. I, p. 128.

SALICACEÆ

Un seul représentant de cette famille se trouve au Paraguay, le *Salix Martiana*. Il habite de préférence les campos humides dans les environs des rivières et lacs; arbre de proportions considérables, 8-12 m. de hauteur, il se distingue surtout de nos saules par ses rameaux bien développés.

Il est peu utilisé, les *Bambusas* abondants dans le pays fournissent un matériel supérieur pour la vannerie.

D'origine amazonienne (vid. Leybold. in Flor. Bras.) il est intéressant de constater, ainsi que nous l'avons déjà fait pour d'autres espèces hydrophytes amazoniennes (*Commelina Schomburgkiana*), sa présence dans nos régions.

SALICACEÆ

Salix Martiana Leybold.

Leyb. in Flor. Bras. XIII, p. 228.

Arbor 6-12 m., ad ripam rivi Tobatyri pr. Tobaty, Sept., 6101, spec. ♀ et 6101 a, spec. ♂.

La même plante paraît être le n° 788 et 1061 de Morong qu'il publie sous *Salix Chilensis* Mol. in l. c., p. 231; il donne lui-même la diagnose différentielle du *S. Martiana* dans sa description, the midrib below prominent, *with a fine lateral nerve* on each side near the margin.

POLYGONACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 61; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 61.

Douze espèces ont été trouvées au Paraguay, dont une espèce et deux variétés nouvelles. Ce sont, *espèce nouvelle* : *Triplaris guaranítica*; *variétés nouvelles* : *Ruprechtia triflora* var. *guaranítica* et *Polygonum Meisnerianum* var. *setosum*.

Habitants des parages humides, ce sont surtout les bords du Rio Paraguay qui en hébergent le plus grand nombre.

Dans les *forêts riveraines*, nous trouvons : espèces arborescentes : *Triplaris guaranítica*, arbre typique des bords du Rio Paraguay au Nord d'Asuncion, à tronc élancé columniforme et d'un blanc de bouleau, couronné par une tête arrondie, ressemblant de loin à un *Cecropia*. Ses inflorescences féminines avec leurs abondantes panicules de fleurs d'un rouge intense appellent de loin l'attention du navigateur; le *Coccoloba microphylla* et *C. paraguayensis* habitent les mêmes parages, ce dernier se trouve aussi dans les *forêts riveraines* du Centre.

Une seule espèce habite les *forêts rupestres*, le *Ruprechtia laxiflora* (Centre), arbre d'une taille moyenne généralement rabougrie.

Dans les *Campos* du Nord, formant des buissons avec d'autres arbrisseaux xérophyles, on trouve le *Coccoloba cordata*.

Dans les *Campos humides*, au bord des petits ruisseaux ou des marais, on trouve partout : *Polygonum acre*, sa variété *aquatile* dans les marais, et sa var. *riparium* aux bords; *Polygonum acuminatum* var. *microstemon*; *P. spectabile*; *P. hispidum*; *P. Meisnerianum*, ce dernier exclusivement dans les marais; *Muehlenbeckia sagittifolia*, espèce frutescente tantôt érigée, tantôt volubile, à feuillage très variable.

Dans les *terrains salins* : *Ruprechtia triflora* et sa var. *guaranítica*, arbres du type des *Espinillares* de la République Argentine.

Les Polygonacées sont de peu d'utilité. Le bois du *Ruprechtia laxiflora* est employé pour des travaux de petite charpente, le *Polygonum acre* et le *Muehlenbeckia sagittifolia* sont employés dans la médecine populaire, le premier comme stimulant astringent, le second comme dépuratif.

POLYGONACEÆ

Polygonum acre H. B. K.

Nov. Gen. II, 179 (non Lam.); Flor. Bras. V, 1, p. 18.

Var. α *aquatile* Meisn.

Flor. Bras. V, 1, p. 48.

Herba 0,3-0,5 flos roseus, in campo humido pr. lacus Ypacaray. April, n. 4065; herba 0,3-0,6, flos roseus, in stagno pr. Tobaty, Dec., n. 6549.

Var. β *riparium* Meisn.

Flor. Bras. V, 1, p. 48; Vell. Flor. Flum. IV, t. 39.

Sub *P. maritimum*.

Herba 0,3-0,6 flos albus, in stagnis pr. Ipé-hu, Oct., n. 5012.

Polygonum acuminatum H. B. K.

Nov. Gen. II, 178; Flor. Bras. V, 1, p. 14, t. iV.

Var. *microstemon* Mart.

Mss. in Schedul, n. 2343.

Herba 0,5-1, flos albus, in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7870; herba 0,8-1, flos dilute roseus, in palude pr. Chololo, Dec., n. 6724,

Forma aff. var. *microstemon* Mart.

Herba 0,5-1, flos albicans, in campo Yeruti, Dec., n. 5792.

Var. aff. præced. sed foliis latoribus. Herba 0,8-1,2, flos albus, in stagnis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5013.

Polygonum Meisnerianum Cham. et Schl.

Linnæa III, 40 et V, 90.

Var. β *Beyrichianum* Cham. et Schl.

Sub. specie in Linnæa III, 42.

Herba 0,5-0,8 flos roseus in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6422.

Var. *setosum* nob.

Caulibus, ochreis, nervisque dense longèque retrorsum ciliatis, sæpius setosis, foliis sagittatis, Sept., n. 6451.

Forma *intermedia* inter var. *Beyrichianum* et var. *setosum*.

Herba 0,5-1, floribus albis, in palude Tucangua, Febr., n. 3923.

Polygonum spectabile (Mart.) Meisn.

(In Hb. mss); Fl. Bras. V, 1, p. 13.

Var. *minor* Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 62.

Herba 1-1,5, petala albo-rosea, in stagno pr. Valenzuela, Febr., n. 7066.

Polygonum hispidum H. B. K.

Nov. Gen. II, p. 178; Flor. Bras. V, 1, p. 12.

Herba 0,5-1, flos roseus, ad ripam fluminis Paraguay pr. Limpio, Aug., n. 3186.

Mühlenbeckia sagittifolia Meisn.

Flor. Bras. V, 1, p. 45, tab. XXII.

Suffrutex volubilis 2-3 petala alba, ad ripam lacus Ypacaray, Febr.,

n. 3844; fruticulus 0,5-0,8, petala alba, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7581.

Species quoad folia variabilissima.

Coccoloba cordata Cham.

Linnaea VIII, 433; Flor. Bras. V, 1, p. 44.

Frutex 2-4, florescens aphyllus flos albus, in dumetis siccis glareosis pr. Concepcion, Aug., 7279.

Coccoloba microphylla Morong (ex descript.).

Morong and Britt. Enumer. Plants coll. Par., p. 213.

Frutex vel arbor parva, flos albus, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7580.

Coccoloba paraguayensis Lindau.

Engl. Bot. Jahrb. XIII, p. 218.

Frutex 2-4, flos albus, in silva in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6582.

Triplaris guaranítica Chod. spec. nov.*

Arbor 3-6 m.; folia ovato-oblonga versus apicem breviter acuta basi rotundata et subcordata dein secus petiolum breviter et angustissime decurrentia utrinque longitudinaliter 4 striata, nervo medio robusto conspicuo. lateralibus 9-11 ascendentibus, glaberrima sat coriacea haud nitida; limbus 180/90 90/50 120/48 75/36 interdum majora; petiolus 13-24 mm., 3,5 m. crassus, ochrea decidua ad 12 mm. longa; inflorescentia mascula paniculata, ramis spiciformibus breviter pedunculatis 70-100 mm. lg., 12-14 mm. lata; bractea cucullata dorso longo-pilosa; perigonium pilosum; anthera flava glabra dorso affixa; inflorescentia feminea adultae speciosa floribunda, densiflora; pedicelli sericeo-tomentosi, fructiferi ad 6 mm. lg., calycis parte inferiore inflata 11 mm. longa, 9 mm. lata, ala oblonga 25/6,5 basin versus sensim attenuata breviter acuta, nervosa glabra vel omnino pilosa; urceolum dense sericeo pilosum, lobi interiores tubo inflato breviores lineares;

Affinis *T. Gardnerianae* a qua differt foliis basi haud attenuatis sed subcordatis racemis masculis latioribus staminum colore aliisque. Haud dissimilis *T. surinamensi* Cham.

Arbor dioica 3-6, flores masculini testacei, ad ripam fluminis Paraguay in dumetis pr. Concepcion, Aug. n. 7157; id. flores feminei coccinei n. 7158.

Ruprechtia laxiflora Meisn.

Flor. Bras. V, 1, p. 45, tab. 22.

Arbor dioica 4-8 m. diam. 0,1-0,3. Flos ♂ flavovirens, in silvis apricis glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7467; id. in rupestribus Cordillera de Altos, Aug., n. 773; flos ♀ flavo-virens in silvis apricis pr. Concepcion, Sept., n. 7467 a.

Ruprechtia triflora Griseb.

Symb. ad. Flor. Arg., p. 89.

Arbor dioica 6-12, flores ♂ albovirentes, flores ♀ rubri, ad ripam fluminis Paraguay in silvis ripariis in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7415, spec. ♂; n. 7415 a, spec. ♀; n. 7415 b, spec. fructiferum.

Var. *guaranítica* nob.

Differt ramulis abbreviatis, circinatim crebre articulatis, calyce minus villosa.

Arbor dioica 4-8 diam. 0,1-0,3 sepalis albicantia, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7336.

LACISTEMACEÆ

Une seule espèce de cette famille a été trouvée au Paraguay, le *Lacistema Hasslerianum*, espèce nouvelle.

C'est un arbrisseau ou petit arbre à fleurs très peu voyantes, qui se trouve dans les forêts humides du Nord-Est, et spécialement dans la région des Yerbales.

LACISTEMACEÆ

Lacistema Hasslerianum Chod. spec. nov.

Folia lanceolato-elliptica utrinque æqualiter attenuata, brevissime obtusata remote serrulata, basin versus integra, petiolata; petiolus 5 mm. longus vel brevior, incrassatus supra sulcatus, peridermis sæpe transverse striata fusca; lamina 85/33 65/24 100/36 vel paullo breviora glabrata chartacea; inflorescentiæ axillares 6 mm. lg. 1,25 mm. cr. bracteis late ovalibus vel deltoideis glabris; perigonium e foliolis forma et magnitudine diversis constans, aliis linearibus, aliis spathulatis plus minus incisus irregulariter incisus cupula brevioribus tenuibus; cupula campanulata latior quam longa bractea brevior; stamen cupulam vix superans, in parte tertia inferiore affixum, antheris ellipsoideis transversis, connectivo inter ambas partes haud distincte inflato sed more thymi leviter dilatato, filamento triplo longiore; ovarium late ellipticum, stylus nullus, stigmata inconspicua tria sessilia. Bacca (?) elliptico-rotundata breviter stipitata monosperma.

Species affinis *L. serrulato* foliis serrulatis sed multo majoribus, inflorescentiis numerosioribus brevioribus, affinis *L. floribundo* a quo differt stipulis longioribus ad 9-10 mm. longis, amentis densius segregatis brevioribus 6 mm. longis.

Frutex 1-2, in silva pr. Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5031; arbor parva vel frutex 3-4, in silva pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4632.

PIPERACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 17; Bull. Herb. Boissier, VI, Appendix I, p. 17; Mich. Contrib. Flor. Parag. C. DC. Pipéracées et C. DC. in Mem. Soc. Phys. V. XXVII, 2.

Le nombre de Pipéracées connues jusqu'à présent du Paraguay s'élève à 36, dont 16 ont été publiées antérieurement, le genre *Piper* figure avec 21 espèces, et le genre *Peperomia* avec 15 espèces. De ces 36 espèces, 18 sont nouvelles, dont 7 ont été décrites dans des publications antérieures¹.

Les espèces nouvelles de la collection Hassler sont : *Piper subglabrum*; *P. asperilimbum*; *P. Hassleri*; *P. candelosum*; *P. longipes*; *P. semivolubile*; *P. debile*.

Peperomia subelongata; *P. Hassleri*; *P. saxigaudens*; *P. albostrata*.

¹ C. DC. in Mém. Soc. Phys. t. XXVII, 2 et t. XXXII, 2.

Les variétés nouvelles sont : *Piper ovatum* var. *hirtellum*; *P. fulvescens* var. *Igatimiana*.

Les espèces nouvelles pour le pays sont outre les espèces nouvelles précédemment citées :

Piper ovatum; *P. aduncum* et sa var. *cordulatum*; *P. angustifolium*; *P. dilatatum*; *P. hispidum*

Peperomia arifolia; *P. rotundifolia*.

La nouvelle espèce *P. debile* est le premier représentant de la section *Coccyron* C. DC. au Paraguay.

Des 36 espèces, 18 sont des espèces particulières au Paraguay. Ce sont :

Piper cinerascens; *P. fulvescens*; *P. subglabrum*; *P. Hassleri*; *P. candelosum*; *P. asperilimbum*; *P. longipes*; *P. semivolubile*; *P. debile*.

Peperomia Barbarana; *P. Balansana*; *P. pseudodindygulensis*; *P. radicans*; *P. psilostachya*; *P. subelongata*; *P. Hassleri*; *P. saxigaudens*; *P. albostriata*.

Les 17 autres espèces sont communes au Brésil et au Paraguay.

Habitant de préférence les formations sylvatiques, c'est la zone du Nord-Est qui figure avec le plus grand nombre de types; ce qui fait que sur 21 espèces du genre *Piper*, 14 se retrouvent dans cette zone, tandis que dans la zone Nord qui est pauvre en grandes forêts humides, le genre *Piper* n'est représenté que par trois espèces, dont aucune n'est particulière à la zone citée.

Les *Peperomia* semblent avoir leur extension principale dans la zone du Centre où les nombreuses vallées humides des Cordillères de Paraguari et Villarrica sont propices à leur développement; en effet, de 15 espèces de ce genre, 9 se retrouvent dans la zone du Centre.

Dans les forêts, partout : *Piper medium*; *Peperomia Barbarana*.

Dans les forêts du Centre : *Piper Gaudichaudianum*; *P. aduncum* aussi Nord; *P. fulvescens* var. *velutinum*; *P. cinerascens*¹; *P. mollicomum*¹; *P. Fisherianum*¹.

Peperomia cyclophylla; *P. pseudodindygulensis*; *P. radicans*; *P. blanda*; *P. reflexa*¹; *P. Balansana*¹; *P. nummulariæfolia*¹.

Communes aux forêts du Centre et aux forêts du Nord-Est : *Piper longipes*; *P. hispidum*; *P. hispidum* var. *magnifolium*; *P. geniculatum*; *P. fulvescens*; *P. candelosum*.

Peperomia urocarpa.

Dans les forêts du Nord-Est : *Piper subglabrum*; *P. semivolubile*; *P. ovatum* *P. ovatum* var. *hirtellum*; *P. Hassleri*; *P. fulvescens* var. *Igatimiana*; *P. debile*; *P. asperilimbum*; *P. angustifolium* aussi Nord; *P. angustifolium* var. *cordulatum*.

Peperomia arifolia; *P. psilostachya*; *P. rotundifolia*; *P. albostriata* aussi Nord; *P. subelongata* aussi Nord.

¹ Fide sched. Balansæ.

Dans les forêts du Nord : *Piper angustifolium* aussi Nord-Est; *P. aduncum* aussi Centre. *Peperomia Hassleri*; *P. albostrata* (Nord-Est); *P. subelongata* (Nord-Est);

Aux bords des forêts et dans les buissons des Campos au Nord et Nord-Est se trouvent les seules espèces de *Piper* paraguayens, vivant en plein soleil, le *Piper dilatatum* var. *pubescens* et une forme de *P. angustifolium* var. *cordulatum*.

Sur les rochers ensoleillés : *Peperomia saxigaudens* (Centre).

Dans les marais : *Piper amplexans* et sa var. *aromaticum*¹ (C.); *P. ceanothifolium*¹ (Centre).

Les Pipéracées sont peu utilisées. Les feuilles du *Piper fulvescens* sont employées par les pâtissiers indigènes comme succédané de l'anis dans la confection des « chipa », gâteaux de mandioca; elles s'emploient aussi ainsi que la racine dans la médecine indigène comme sudorifique, le *Piper angustifolium* est utilisé comme antigonorrhéique, le *Piper aduncum*, *P. hirsutum* et *P. Gaudichaudiadum* comme tonique aromatique. Les *Peperomia cyclophylla* et *P. rotundifolia* sont réputés comme antidisménorhœiques.

PIPERACEÆ det. C. de Candolle.

Gen. PIPER L. p. p.

SECTIO ENCKEA C. DC. (in Prodr. XVI, I).

Piper medium Jacq.

Ic. rar. I, p. 2, t. 8.

Frutex 2-4 m. alt. Spica arcuato-erecta in vivo alba, in umbrosis Cordillera de Altos, Oct., n. 3408; in silva palustri San Estanislao, Aug., n. 4221; in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5412; in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5483; in silva pr. Campo Yeruti, Dec., n. 5794; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7671.

Forma b.

Frutex 1,5-2, spica albo-rubiginosa arcuato-erecta, in dumeto collis Cerro hu pr. Paraguay, Dec., n. 6493.

SECTIO STEFFENSIA C. DC. (l. c.).

Flores pedicellati.

Piper ovatum Vahl.

Ecl., p. 3, t. I.

Frutex 1-2 m. altus, spica in vivo arcuato-erecta in silva pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5103.

β *hirtellum* C. DC. var. nov.

Ramulis et foliis subtus ad nervum centralem haud dense hirtellis, bractea dorso hirtella.

Frutex 1-2 m. alta antheræ albæ, spica in vivo arcuato-erecta.

¹ Fide sched. Balansæ.

Flores sessiles.

Bacca apice stilifera.

Piper subglabrum C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis ovato-acuminatis basi æquilatera rotundatis in petiolum basi ima decurrentibus apice sat longe lineari acuminatis supra glabris subtus ad nervum centralem parce pilosulis, nervo centrali usque ad $\frac{1}{3}$ longitudinis suæ nervos utrinque 5 mittente quorum infimi tenues, petiolo margine superiore pilosulo basi ima vaginante, pedunculo per anthesin quam petiolus fere dimidio brevior hirtelloque, spica florente quam folii limbus fere dimidio brevior, bractæ pelta lunulata margine dense hirtella pedicello peltæ æquilato dorso dense hirtello, staminibus exsertis, ovario glabro.

Frutex 1-2 m. alt. Ramuli glabri, spiciferi 2 mm. crassi collenchymate subcontinuo zona interna parce libriformi fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo nullo. Limbi in sicco membranacei crebre pellucido-punctulati circiter usque ad $18\frac{1}{2}$ cm. longi et ad 11 cm. lati. Petioli 11 mm. pedunculi per anthesin fere 6 mm. longi. Spica fere 4 cm. longa $3\frac{1}{2}$ mm. crassa primum arcuato-erecta demum arcuato-pendula. Rhachis glabra. Stamina 4 ima basi baccae adnata antheris ovatis quam filamenta brevioribus. Stylus bacca immatura brevior. Stigmata 3 linearia.

Frutex 1-2 m. Spica arcuato-erecta, in silva Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5216; frutex 2-3 m. spica arcuato-pendula, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5408.

Bacca sine stilo.

Piper Hassleri C. DC. spec. nov.

Foliis breviter petiolatis oblongo-ellipticis basi leviter inæquilatera acutis apice breviter acuminatis acumine acuto supra glabris subtus ad nervos nervulosque adpresse puberulis, nervo centrali fere usque ad $\frac{2}{3}$ longitudinis suæ nervos utrinque 5 mittente quorum infimi tenues, petiolo basi ima vaginante pedunculoque fere æquilongo glabris, spica limbi dimidium fere æquante apice obtuso subacutove, bractæ pelta lunulata margine exteriore hirsuta pedicello angusto subglabro, bacca glabra.

Frutex 1-3 m. alt. Ramuli glabri, spiciferi 2 mm. crassi, collenchymate subcontinuo zona interna libriformi fasciculis intramedullaribus 2-seriatis, canali vacuo nullo. Limbi in sicco membranacei creberrime pellucido-punctulati adulti supra asperuli, circiter 14 cm. longi et 6 cm. lati. Petioli 6 mm. longi. Spica matura 4 mm. crassa. Rhachis glabra. Stamina 4 basi baccae adnata antheris subrotundis quam filamenta brevioribus. Bacca tetragona in sicco nigra. Stigmata 3 sessilia brevia.

Frutex 1-3 m. alt. spica arcuato-pendula. In silva pr. Arroyo Mocoy, Oct., n. 4899; in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5379; in silva pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5720; *foliis nitentibus*, in silva pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5217.

Piper candelosum C. DC. spec. nov.

Foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis basi inæquilatera acutis apice longiuscule acuminatis acumine acuto supra glabris subtus ad nervos adpresse hirtellis, nervo centrali nervos adscendentes usque ad $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ longitudinis suæ utrinque 5 mittente, petiolo basi ima vaginante pedunculoque quam petiolus brevior glabris, spica florente quam limbus fere dimidio brevior apice acutiuscula, bractæ pelta triangulari margine breviter hirtella pedicello angusto dorso parce villosa, bacca vertice hirsuta.

Frutex 2-3 m. alt. Ramuli glabri in vivo arcuato-descendentes, spiciferi

2 $\frac{1}{2}$ mm. crassi collenchymate in fasciculos discretos disposito zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo centrali. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati usque ad 20 cm. longi et ad 10 cm. lati. Petioli infra limbum 1 cm. inter limbi latera 7 mm. longi. Pedunculus spicæ florentis 6 mm. longus. Spicæ rectæ in vivo stricto-erectæ candelas simulant, florentes 4 mm. crassæ. Stamina 4 ima basi bacca adnatæ antheris globosis quam filamenta multo brevioribus. Stigmata 3 sessilia linearia.

Frutex 2-3 m. alt., spica erecta stricta, in umbrosis Cordillera de Altos, Nov., n. 3463; in silva Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5213.

Piper hispidum Sw.

Prodr., p. 15.

Frutex 2-3 m. alt. Spicæ in vivo recurvatæ aut arcuato-pendulæ.

In silva San Bernardino, Febr., n. 3850; in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5394; in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca; Dec., n. 6631.

Forma.

Frutex 2-3 m. alt., spica arcuato-pendula. In silva montana Sierra de Maracayu, Nov., n. 5378.

Limbi usque ad 20 cm. longi et 10,5 cm. lati.

Var. γ *magnifolium* C. DC.

Prodr. XIV, 1, p. 276.

Forma b. Forma nova ramulis glabris.

Frutices 1-5 m. alt. spicæ erectæ.

In silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3334; in silva pr. Ipé-hu, Oct., n. 5214; in silva pr. Igitimi, Nov., n. 5442; in silva in colle Santo Tomas, Dec., n. 6558.

Piper asperilimbium C. DC. spec. nov.

Foliis brevissime petiolatis ovato-lanceolatis basi leviter inæqualitera acutis apice longiuscule acuminatis acumine acuto supra glabris asperisque subtus ad nervos adpresse puberulis, nervo centrali usque ad $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ longitudinis suæ nervos alternos adscendentes utrinque 5 mittente. petiolo basi ima vaginante pedunculoque petiolum totum superante glabris, spica matura limbi dimidium fere æquante apice obtusa, bractæa pelta lunulata margine hirsuta pedicello claviformi margine parce hirsuto, bacca glabra.

Frutex 2-3 m. alt. Ramuli juniores adpresse puberuli dein glabri, spiciferi 2 mm. crassi, collenchymate zona interna libriformi in fasciculos discretos disposito, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo nullo. Limbi in vivo supra asperrimi, in sicco membranacei supra modice asperi creberrime pellucido-punctulati circiter 14 $\frac{1}{2}$ cm. longi 6 cm. lati. Petioli infra limbum fere 5 mm. inter limbi latera 2 mm. longi. Spica matura fere 8 cm. longa 3 mm. crassa. Stamina 4 basi bacca adnata antheris rotundatis quam filamenta brevioribus. Bacca tetragona in sicco nigrescens, stigmata 3 sessilia brevia.

In silva pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5218; in silva eod. loco, Oct., n. 5215.

Piper aduncum L.

Spec. ed. I, p. 29.

Frutices aut suffrutices 1-2-3 m. alti spicæ recurvatæ.

Ad ripam rivuli in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6354 et 6354a; in silva pr. Chololo, Dec., n. 6782; in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6253; inter rupes in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6213; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7997.

Piper angustifolium R. et P.

Flor. Peruv. 1, p. 38, t. 57a.

Suffrutices aut frutices 1,5-2 m. alt. spicæ in vivo arcuato-erectæ.

In silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4140; in silva umbrosa pr. Igitimi, Nov., n. 5512; in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8226.

Var. α *cordulatum* C. DC.

Prodr. XIV, 1, p. 286.

Suffrutices 1-2 m. alti; spicæ arcuato-erectæ, florentes in sicco fere 5 mm. crassæ. Fasciculi intramedullares biseriatati.

In campo aprico pr. Igitimi, Nov., n. 5480; in silva aprica pr. Igitimi, Nov., n. 5514.

Piper geniculatum Sw.

Prodr., p. 15.

Forma d.

C. DC. in Urb. Symb. Ant. III, fasc. 2, p. 180.

2 α forma spicis abortu mucronatis.

Frutices 2-4 m. alti, spica in vivo, junior erecta, matura arcuato-pendula pedunculo quam petiolus totus brevior.

In silva pr. Arroyo Moco, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4898; in faucibus collivum pr. Tobaty, Sept., n. 6248.

Forma e.

C. DC. l. cit.

Frutex 3-4 m. alt. spica arcuato-erecta, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5411.

✓ *Piper longipes* C. DC. spec. nov.

Foliis breviter petiolatis lanceolato-ellipticis basi inæquilatera altero latere rotundatis altero obtusis apice acuminatis acumine acuto adultis supra glabris subtus præsertim ad nervos hirtellis, nervo centrali fere usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suæ nervos utrinque 6 mittente quorum infimi tenues, petiolo basi ima vaginante pedunculoque petiolum duplo superante dense hirtellis, spica limbi dimidium fere æquante apice obtusa, bracteæ pelta lunulata pedicelloque clavi-formi dense hirsutis bacca apice parce hirtella.

Suffrutex 1-3 m. alt. Ramuli dense hirtelli spiciferi fere $2\frac{1}{2}$ mm. crassi, colenchymate in fasciculos discretos disposito zona interna libriformi fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo nullo. Stipulæ acuminatæ extus dense adpresse hirsutæ. Limbi in sicco membranacei pellucido-punctulati usque ad $17\frac{1}{2}$ cm. longi et ad $7\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli sub limbum et inter limbi latera 5 mm. longi. Pedunculi circiter 22 mm. longi graciles. Spica arcuato-pendula vel arcuato-erecta, matura fere 8 cm. longa et usque ad 3 mm. crassa. Baccæ tetragonæ in sicco nigræ. Stamina 4 ima basi baccæ adnata antheris ovato-rotundis filamenta æquantibus. Stigmata 3 linearia sessilia. Species *P. Lagoensis* C. DC. proxima limbis magis ellipticis, pilis multo brevioribus pedunculisque longioribus ab eo discrepans.

Suffrutices 1-3 m. in umbrosis Cordillera de Altos, Nov., n. 3520; in silva Ipé-hu, Nov., n. 5333; in silva pr. Igitimi, Nov., n. 5416.

Piper dilatatum Rich.

Act. Soc. Hist. Nat. Paris.

β . *pubescens* C. DC.

Prodr. XIV, 1, p. 314.

Suffrutices 0,5-1,5 alt., spicæ in vivo albæ, arcuato-erectæ.

In silva aprica Sierra de Maracayu, Nov., n. 5377; in dumeto aprico pr. Igitimi, Nov., n. 5451; in campo sicco aprico pr. Concepcion, Aug., n. 7260; ad marginem silvæ pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7728.

Piper semivolubile C. DC. spec. nov.

Foliis brevissime petiolatis oblongo-lanceolatis basi distincte inaequilatera cordatis apice attenuato-acuminatis acumine acuto junioribus utrinque adpresse hirtellis adultis supra scabris, nervo centrali fere usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae nervos adscendentes alternos 3 et e basi 3-4 tenuiores utrinque mittente, petiolo basi vaginante pedunculoque petiolo totum multo superante adpresse hirtellis, spica submatura limbo pluries brevior apice subacuta, bractæ peltæ triangulari pedicelloque claviformi margine hirtellis, bacca glabra flavo-punctulata.

Frutex 2-3 m. alt. semivolubilis seu caulibus cum plantis proximis arcuato-innixis. Ramuli dense et adpresse in sicco griseo-hirtelli, spiciferi 1 mm. crassi, collenchymate in fasciculos discretos disposito haud vel parce zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo nullo. Limbi in sicco grisei crebre pellucido-punctulati usque ad $14\frac{1}{2}$ cm. longi et ad 7 cm. lati. Petioli sub limbum fere 3 mm. et inter limbi latera fere 2 mm. longi. Pedunculi 15 mm. longi. Spica submatura 4 cm. longa et 3 mm. crassa, in vivo arcuato-erecta. Stamina 4 basi ima baccae adnata antheris subglobosis quam filamenta brevioribus. Stigmata 3 sessilia, linearia.

In silva pr. Igatimi, Oct., n. 4811.

SECTIO CARPUNYA C. DC. Prodr. XVI, 1, 326.

Piper fulvescens C. DC.

Morong and Britt. enum., p. 214.

Suffrutices vel frutices 1-4 m. alt. spicæ arcuato-erectæ. folia anisodora.

In silva humida pr. San Estanislao, Aug., n. 4136; in silva in Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6670.

Var. *γ velutinum* C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXXII, 2, p. 8.

Suffrutex 2-4 m. alt., spica recurvata. In silva humida pr. Tobaty, Sept., n. 6097.

Var. *δ Igatimiana* C. DC. var. nov.

Caulis semivolubili.

Suffrutex 2-4 semi-volubilis, spica arcuato-erecta, in silva palustri pr. Igatimi, Oct., n. 4788.

SECTIO COCCOBRYON C. DC. Prodr. XVI, 1, 336.

Piper debile C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis rotundato-ovatis basi æquilatera cordatis apice breviter acuminatis utrinque glabris 7-plinerviis nervo centrali fere ex $\frac{1}{2}$ longitudinis suae trifido et a basi nervos utriusque 2 mittente, petiolo glabro in foliis superioribus fere basi ima vaginante, pedunculo quam petiolo brevior glabro, spica florente limbi dimidium æquante apice obtusa, bractæ vertice truncato triangulari pedicelloque fere æquilato margine pilosis, ovario glabro rotundato.

Suffrutex 30-40 cm. alt. Caulis glaber superne $1\frac{1}{2}$ mm. crassus, collenchymate continuo zona interna libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo nullo. Limbi in sicco membranacei minutissime pellucido-punctulati circiter 5 cm. longi et $4\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli 18-25 mm. longi, inferiores fere usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae vaginantes. Pedunculus spicæ florentis 8 mm. longus. Spica $2\frac{1}{2}$ cm. longa vix $2\frac{1}{2}$ mm. crassa. Rhachis glabra. Stamina 2 lateralia glabra basi ima ovarii adnata. Antheræ ovatæ parvæ filamentis multo brevioribus deciduis. Stigmata 3 sessilia linearia.

Suffrutex 0,3-0,4 alt., spica erecta, in silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4517 (unicum).

Gen. *PEPEROMIA* R. et Pav.

Folia alterna.

Peperomia arifolia Miq.

Syst., p. 72.

b. *forma limbis apice rotundatis*.

Herba 0,3-0,5 m. alt., spica arcuato-erecta, in silvis humidis Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5221.

Peperomia Barbarana C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXVII, 2, p. 314, tab. 11.

Herbæ 0,2-0,7 m. alt., in campo silvatico Cordillera de Altos, Aug., n. 3171; in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3318; in truncis putridis in silva pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8404; antheris albis in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 3862.

Peperomia rotundifolia Kunth.

Nov. Gen. I, p. 65.

Herbæ epiphytæ repentes in cortice arborum, longitud. 0,3-0,8 m., spicæ erectæ foliis modo concavis modo convexis.

In silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4534 b. c. d. e.

Forma *obovata*, f. nova.

Limbis obovatis basi acutis usque ad 40 mm. longis.

Herba epiphyta repens, spica erecta, in silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4514 a.

✓ *Peperomia subelongata* C. DC. spec. nov.

Foliis sat longe petiolatis ovatis basi rotundatis apice acuminatis acumine acuto ad paginam utrinque glabris margine ciliatis 7-pli nerviis nervo centrali utrinque nervos 2 e basi alterumque fere ex $\frac{1}{3}$ longitudinis mittente, petiolo superne margine ciliato, pedunculis solitariis terminali quam petiolus paulo brevior glabro, spica florente folii limbo fere triplo longiore densiflora, bractea orbiculari centro subsessili ovario emerso, bacca cylindrica glabra lævi apice scutulo rostellata.

Herba 30-60 cm. longa caule glabro in sicco membranaceo fere 4 mm. crasso. Limbi in sicco membranacei opaci pellucido-punctulati, inferiores basi repando-subcordati, superiores basi rotundati circiter 5 cm. longi et $3\frac{1}{2}$ cm. lati. Petioli superiores fere $2\frac{1}{2}$ cm. longi. Spica florens in sicco circiter 2 mm. crassa. Rhachis glabra. Ovarium superne in scutulum lanceolatum medio stigmatiferum productum. Baccæ patentes $2\frac{1}{2}$ mm. longæ in sicco flavidæ. Species *P. elongatæ* Kunth proxima limbis apice haud falcatis et in sicco membranaceis ab ea discrepans.

Herba 0,3-0,6 m. alt., spica arcuata, in silva pr. Igatimi, Oct., n. 4850; semivolubilis in soto humido silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8050.

✓ *Peperomia Hassleri* C. DC. spec. nov.

Foliis longe petiolatis anguste lanceolatis petiolo excepto margine superne ciliato utrinque glabris, nervis lateralibus adscendentibus tenuissimis utrinque 3 quorum infimi e basi supremi fere ex $\frac{1}{3}$ nervi centralis longitudinis soluti, pedunculis terminalibus solitariis glabris petiolos æquantibus, spicis limbos æquantibus densifloris bractea orbiculari centro subsessili, ovario rhachi impresso,

bacca elliptica glandulis asperulata apice breviter obtusiuscule oblique mucronata.

Herba epiphyta 30-50 cm. alta. Caulis glaber circiter 2 mm. crassus. Limbi in sicco membranacei subpellucidi et crebre pellucido punctulati usque ad 9 cm. longi et ad 25 mm. lati. Petioli 37 mm. longi. Spicæ 2 mm. crassæ. Rhachis glabra. Antheræ subsessiles ellipticæ. Ovarium superne subscutatum oblique acuminatum. Bacca vix $\frac{3}{4}$ mm. longa.

In truncis putridis in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8048.

Peperomia urocarpa Fish et May.

Ind. Sem. hort. Ber. 1837.

Herbæ epiphytæ 0,2-0,6 m. alt. spicis arcuato-pendulis.

In truncis silvæ pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4496; in silva pr. Ipé-hu, Oct., n. 4970; in silva pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6595.

Folia opposita.

Peperomia radicans C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXVII, 2, p. 309, tab. 2.

Herba 0,3-0,5 m. alta, flores flavovirentes, inter rupes Cordillera de Altos, Febr., n. 3880.

Peperomia pseudo-dindygulensis C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXVII, 2, p. 307, tab. I.

Herbæ 0,1-0,4 epiphytæ, in truncis silvarum Cordillera de Altos, Mart., n. 3966; in arbore in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6370.

Peperomia saxigaudens C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis lanceolato-ellipticis basi acutis apice breviter attenuatis obtusiusculis subacutisve utrinque subdense pilosis margineque ciliatis 5-nerviis nervuloque marginali ab apice decurrente, petiolis pedunculisque petiolos paullo superantibus hirsutis, spicis axillaribus terminalibusque filiformibus subaxifloris maturis folia multo superantibus, bractea orbiculari paullo infra medium peltata subsessili ovario emerso, bacca elliptica glandulis conspersa.

Herba procumbens 20-50 cm. longa, caule 3 mm. crasso ramulisque hirsutis. Internodia 1-1 $\frac{1}{2}$ cm. longa. Limbi in sicco membranacei subopaci et minute pellucido-punctulati, fere usque ad 5 cm. longi et ad 22 mm. lati. Petioli usque ad 15 mm. longi. Spicæ maturæ circiter 14 cm. longæ. Rhachis glabra. Ovarium ovatum summo apice stigma papillosum gerens. Filamenta brevissima. Antheræ ellipticæ parvæ. Bacca sessilis 1 mm. longa utrinque acuta.

Inter rupes aridas Cordillera de Altos, Jul., n. 3080.

Peperomia cyclophylla C. DC.

Prodr. XVI, 1, p. 444.

β *parvifolia* C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXVII, 2, p. 9.

Herba repens, spicis erectis, in rupibus in silva pr. Valenzuela (Y-aca) Febr., n. 7118.

Folia verticillata.

Peperomia albostrciata C. DC. spec. nov.

Glabra foliis ternis-quaternis breviter petiolatis ellipticis utrinque acutis vel

summo apice obtusiusculis, 5-nerviis nervis 3 centralibus subtus prominentibus externisque tenuissimis, pedunculis in apice ramulorum verticillatis petiolo multo superantibus squamis lanceolatis fultis, apicis densifloris folia pluries superantibus, bractea orbiculari centro subsessili, ovario emerso oblongo sub apice haud contracto, bacca ovato-acuta.

Herba epiphyta in rimis corticis arborum, 10-50 cm. alta. Ramuli in sicco tetragoni coriacei, spiciferi 2 mm. crassi. Internodia 2-4 cm. longa. Limbi in vivo albostrati, in sicco subcoriacei opaci inconspicue pellucido-punctulati, in ramis sterilibus usque ad 7 cm. longi et ad 3 cm. lati. Petioli vix 5 mm., pedunculi 2 cm. longi. Spicæ maturæ circiter 13 cm. longæ, 1½ mm. crassæ. Ovarium superne stilo æquilato oblongo brevi summo apice stigma papillosulum gerente protractum. Bacca sine pseudocupula glandulis consperse mucronulata et vix 1 mm. longa.

In regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8049; in silva pr. flumen Jeju Guazu, Sept., n. 4672.

Peperomia psilostachya C. DC.

Mém. Soc. Phys. XXXII, p. 9. t. 54, fig. 6-9.

β *angustifolia* C. DC. var. nov.

Limbis rhombo-ellipticis quam in specie angustioribus usque ad 11 mm. longis et ad 7 mm. latis, petiolis usque ad 3 mm. longis.

Herba epiphyta repens, 0,3-0,5 m. longa spicis junioribus erectis, adultis arcuato-pendulis.

In arboribus silvæ pr. San Estanislao, Aug., n. 4219; eod. loco, Jan., n. 6018; in silva pr. flumen Curuguatay, Dec., n. 5811.

BEGONIACEÆ

Les Bégoniacées sont représentées au nombre de trois espèces par différentes formes; deux des espèces sont nouvelles, le *Begonia Balansæ* et le *B. subcucullata*.

Le *B. Balansæ* habite les parois verticales des rochers des Cordillères centrales, où il pousse ses racines dans les fentes parfois profondes de ces rochers; exposé souvent à des températures torrides: il est muni pour y résister d'un indument dense et d'un bulbe externe succulent; la forme β *glabrior* se trouve dans les mêmes parages, mais dans les rochers ombragés.

Le *B. subcucullata* et le *B. semperflorens* habitent par contre des parages humides, soit au bord des forêts humides, soit au bord des marécages. Le *B. subcucullata* β *arenosicola* est le seul *Begonia halophyte* rencontré dans le pays; il habite la zone Nord.

Le jus des tiges fraîches du *B. subcucullata* et du *B. semperflorens* est employé (et avec succès) comme gargarisme dans les affections inflammatoires de la gorge et du larynx.

BEGONIACEÆ det. C. de Candolle.

Gen. BEGONIA L.

Begonia Balansæ C. DC. spec. nov.

Ramulis junioribus dense albedo-tomentosis, foliis petiolatis reniformi-rotun-

dati basi æquilatera cordatis margine obtuse repando-lobulatis junioribus utrinque dense albo-tomentosis dein supra glabris 11-nerviis, floris masc. sepalis 2 rotundatis integris extus tomentosis, petalis 2 oblongo-ovatis integris glabris, antheris oblongis connectivo ultra loculos capitellato, floris fem. lobis 5 obovatis extus pilosis, capsula ovata pilosa, ala maxima oblique ovato-oblonga adscendente apice obtusa.

Herba 20-40 cm. alta radice bulboso ramis circiter 6 mm. crassis junioribus albo-tomentosis dein glabratiss. Limbi membranacei usque ad 5 cm. longi et ad 9 cm. lati hypodermate sub utraque facies stomatibus facie infera glomerulatis, cystolithis nullis. Petioli circiter 4 1/2 cm. longi. Flores albi. Floris masc. sepalia 5 mm. longa, petala sub anthesi 3 mm. longa, antheræ filamentis longiores rimis longitudinaliter dehiscentes. Bracteolæ flori fem. proximæ e basi acuta obovatæ margine fimbriatæ denticulis in pilum longum desinentibus, lobi exteriores interioribus paullo majores 7 mm. longi. Stili 3 basi breviter connati profunde bifidi laciniis spiraliter papilliferis. Capsula 3-locularis circiter 1 1/2 cm. longa. Placentæ bifidæ lamellis undique ovuliferis. Semina obtusa. Species sectionis *Begoniastrum* Alph. DC.

In declivitate rupestri collis Santo Tomas, Sept., n. 4008; inter rupescollis Tobaty, Mart., n. 3968; eod. loco, Apr., n. 4073; in rupibus verticalibus eod. loco Sept., n. 6441.

In rupibus verticalibus Cerro Pelado, pr. Villa Rica, Apr. (Balansa, n. 2048 in h. Cand.); Cerro Santo Tomas ad saxa (Balansa, n. 3281 in h. Cand.).

β *glabrior*.

Ubique multo minus villosa, capsulis longioribus, oblonga ellipticis 2 cm. longis, ala maxima magis adscendente.

Herba 0,3-0,6, petala alba, in rupestribus collium pr. Tobaty, Sept., n. 6442.

Begonia subcucullata C. DC. spec. nov.

Foliis breviter petiolatis ellipticis basi modice inæquilatera attenuatis apice rotundatis integris utrinque glabris penninerviis, nervis lateralibus adscendentibus fere ex 1/2 longitudinis nervi centralis utrinque 3-4, cymis axillaribus dichotome pauci-ramulosis glabris, floris masc. sat longe pedicellati sepalis 2 rotundatis petalisque 2 rotundato-obovatis glabris margine integris, antheris ellipticis connectivo ultra loculos obtuse producto, floris fem. apice ramuli bracteolis 2 persistentibus obovatis glabris margine superne denticulatis fultis lobis 5 obovatis integris glabris, capsula elliptica glabra ala maxima oblongo-ovata apice obtusa.

Herba 20-50 cm. alta caule glabro in sicco circiter 5 mm. crasso. Folia baccata. Limbi in sicco tenuissimi usque ad 10 1/2 cm. longi et ad 6 mm. lati hypodermate cystolithisque nullis, stomatibus facie infera glomerulatis. Petioli usque ad 1 cm. longi. Stipulæ elliptico-oblongæ fere 2 cm. longæ et 9 mm. latæ. Cyma circiter 9 cm. longa internodio infero 6 cm. longō. Floris masc. sepalia 7 mm. longa 12 mm. lata, petala 6 mm. longa usque ad 3 mm. lata. Stamina libera toro inserta. Antheræ fere 2 mm. longæ rimis longitudinaliter dehiscentes filamentis paullo longiores. Floris fem. in vivo rosei, lobis exterioribus fere 5 mm. longis internis paullo minoribus capsulæ 3-locularis maturæ 1 1/2 cm. longæ ala maxima subadscendens fere 1 1/2 cm. longa, aliæ marginiformes. Stili 3 persistentes bifidis laciniis spiraliter papilliferis. Placentæ 2-lamellosæ lamellis undique ovuliferis. Semina elliptica obtusa.

In rivulis et stagnis pr. Altos, Jan., n. 1771; in locis humidis in silva in colle Tobaty, Sept., n. 6130.

β. *arenosicola* C. DC. var. nov.

Caule in sicco crassiore 12 mm. floris fem. lobis magis rotundatis.

Herba 0,5-0,8 m. alt., petala dilute rosea, in arenosis salsis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7884.

Begonia semperflorens Link et Otto.

Ic. rar. tab. 9.

Herbæ 0,2-0,6 m. alta floribus albis vel dilute roseis.

Ad ripam rivulorum pr. Escobar, Jul., n. 392; ad ripam rivuli Cordillera de Altos, Aug., n. 793; in stagnis Cordillera de Altos, Jul., n. 3069; in uliginosis San Bernardino, Oct., n. 3415.

Forma b *flavescens*.

Floribus flavescentibus.

Herba 0,3-0,4 m. alt. corolla flavescens, ad marginem silvæ pr. Sapucay, Dec., n. 1662.

MELIACEÆ

Cfr. C. DC. Bull. Herb. Boissier, II, n. 8, Meliaceæ novæ.

On connaît actuellement 29 espèces de Méliacées du Paraguay, dont 11 ont été publiées antérieurement¹.

Des 29 espèces de cette énumération, 12 sont des espèces nouvelles; six espèces ont été décrites antérieurement, ce qui donne 18 espèces autochtones.

Les nouvelles espèces sont : *Guarea diversifolia*; *G. rubescens*; *G. angustifolia*; *G. Hassleri*; *G. ripicola*; *G. silvicola*; *T. Hassleri*; *T. triphyllaria*; *T. alba*; *T. stellipila*; *Cabrlea brachystachya*; *Cedrela hirsuta*.

En outre, les suivantes ont été trouvées pour la première fois au Paraguay : *Trichilia spondioides*; *T. Weddelii*; *T. mollis*; *T. Richardiana*.

Les espèces suivantes n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'au Paraguay : *Guarea frutescens*; *G. Balansæ*; *G. leucantha*; *G. nemorensis*; *G. dumetorum*; *G. diversifolia*; *G. rubescens*; *G. angustifolia*; *G. Hassleri* et var. *esulcata*; *G. ripicola*; *G. silvicola*; *Trichilia polyclada*; *T. Hassleri*; *T. triphyllaria*; *T. alba*; *T. stellipila*; *Cabrlea brachystachya*; *Cedrela hirsuta*.

Les genres *Guarea* et *Trichilia* figurent chacun avec 12 espèces.

Cedrela est représenté par 3 espèces, *Cabrlea* et (*Melia*) par une espèce.

La plupart de ces plantes préfèrent les stations humides; les nombreuses vallées des Cordillères centrales sont le séjour préféré des Méliacées, dont 14 espèces, c'est-à-dire la moitié ne se trouvent que dans cette région.

Dans les forêts, on trouve partout : *Trichilia elegans*; *T. Catigua*; *Cedrela fissilis*; cette dernière espèce manque absolument aux forêts du Chaco, à l'exception de la forêt Monte-Sociedad à Villa Hayes; ce fait curieux ayant attiré mon attention, il a été facile de constater que, malgré que le Monte Sociedad (une élévation boisée de plusieurs lieues d'extension) se trouve sur la rive droite du Río Paraguay et forme orographiquement partie du Grand Chaco, géologique-

¹ C. DC. Bull. Herb. Boiss., I, cit.

ment il appartient à la formation guaranitique, comme toute la rive gauche d'en face et ce n'est que par une déviation du fleuve à gauche qu'il a été déplacé vers le Chaco, qui est une formation d'alluvions.

Le fait contraire se laisse constater plus fréquemment, c'est-à-dire l'apparition de plantes typiques de la région du Chaco, sur la rive gauche du Rio Paraguay.

Dans les forêts du Centre, on trouve : *Guarea nemorensis*¹ ; *G. leucantha*¹ ; *G. frutescens*¹ ; *G. silvicola* ; *Trichilia Weddellii* ; *T. Hassleri* ; *Cabralea brachystachia* ;

Dans les parties très humides ou marécageuses de ces mêmes forêts ainsi que dans les îlots de forêts des campos humides : *Guarea angustifolia* ; *G. Pohlii* ; *Trichilia mollis* ; *T. spondioides*.

Dans les forêts rupestres de la même région, *Guarea Balansæ* ; *G. Hassleri* ; *Trichilia polyclada*¹.

Dans les forêts du Nord-Est : *Guarea diversifolia* ; *G. rubescens* et dans les endroits marécageux de ces forêts *Cedrela paraguayensis* var. *Hassleriana*.

Dans les forêts du Nord : *Trichilia spondioides* ; *T. triphyllaria* ; *T. Richardsoniana* ; *T. alba*.

Dans les buissons des Campos humides et des bords d'eau : *Guarea dumentorum* ; *Guarea ripicola* (Centre).

Dans les Campos secs du Nord : *Trichilia stellipila*, espèce d'un charme tout particulier par le tomentum blanc de son feuillage.

Dans les marécages du Nord-Est : *Cedrela hirsuta* ; petit arbre des marais de la Sierra de Maracayu.

On trouve cultivé et partout spontané, le *Melia Azedarach* qui est devenu pour ainsi dire une espèce intégrante de la flore paraguayenne.

La famille des Méliacées fournit un des produits les plus importants de l'exploitation forestière paraguayenne ; le bois du *Cedrela fissilis*, arbre atteignant dans les parages favorables à son développement, des dimensions gigantesques ; c'est ainsi que j'ai eu l'occasion de voir des troncs équarris de 1 m. 50 de côté. Etant le seul bois léger résistant, à peu près de la consistance du « pich pine, » il flotte dans l'eau et par conséquent se laisse facilement transporter, il fait l'objet d'un grand commerce d'exportation, et est en même temps le bois le plus utilisé dans le pays même pour les travaux de menuiserie, étant le seul bois léger résistant. C'est le bois des boîtes à cigares que nous voyons chez nous.

En outre, plusieurs *Trichilia* fournissent des bois appréciés dans la construction des ranchos ou chaumières indigènes. L'écorce du *Trichilia catigua* est très riche en tanin, mais à cause des petites dimensions de son tronc et de l'abondance d'autres matières tannantes, elle est peu employée.

¹ C. DC. Bull. Herb. Boiss., l. cit.

MELIACEÆ det. C. De Candolle.Gen. *MELIA* L.*Melia Azedarach* L.

Arbor inquilina, 4-12 m. alt. diam. 0,2-0,8 m. flos lilacinus, culta et spontanea in dumetis et silvis Cordillera de Altos, Sept., n. 814 et Aug., n. 3223.

Gen. *GUAREA* L.*Guarea Balansæ* C. DC.

Bull. Herb. Boiss. II, n. 8, p. 568.

Arbor 5-6 m. diam. 0,2-0,4, fructus tantum, in silva rupestri Fortin Lopez, Cordillera de Altos, Jul. n. 561.

Guarea diversifolia C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 3-5-jugis, foliolis oppositis petiolulatis elliptico-vel subobovato-oblongis basi acutis apice breviter et obtusiuscule acuminatis vel rotundatis basi æquilatera acutis supra glabris subtus ad nervos parce adpresse pilosis petiolulis rhachi petioloque primum adpresse pilosis dein subglabris, paniculis pyramidato-ramosis folia subæquantibus adpresse pilosis, floribus brevissime pedicellatis, calice extus adpresse sericeus 4-dentatus, dentibus ovato-acutis, petalis 4 extus adpresse sericeis oblongis apice breviter acuminatis, tubo cylindrico glabro margine subintegro supra medium subcontracto, antheris 8 oblongis, gynophoro apice incrassato, ovario fere æquilongo adpresse hirsuto, stilo ovarium fere duplo superante glabro, loculis 1-ovulatis, capsula subpyriformi velutino-puberula parva.

Arbor 4-5 m. alta. Ramuli fuscescentes lenticellosi. Folia supra paniculas sita usque ad 23 cm. longa foliolis 14 cm. longis 48 mm. latis in sicco rigidis nervis secundariis subadscendentibus utrinque 11-12, petiolulis 7 mm. petiolo 7 cm. longis. Folia sub paniculas sita in sicco firmo-membranacea circiter 13 1/2 cm. longa foliolis circiter 9 cm. longis, pellucido-punctatis, punctis plerumque plus minus elongatis, nervis secundariis utrinque 9-10, Paniculæ florentes, circiter 20 cm. longæ ramulis inferioribus usque ad 7 cm. longis fere ab 1 cm. supra insertionem ramulosas. Calix 2 mm. longus in sicco membranaceus. Petala 7 mm. longa 2 mm. crassa in vivo et sicco rubescentia. Antheræ 1 1/2 mm. longæ paulo supra basin dorso affixæ. Stilus adultus cum stigmatibus e tubo exsertus, capsula matura in sicco rubescens circiter 1 1/2 cm. longa.

In silva pr. Ipé-hu Sierra Maracayu, Oct., floret et fructificat, n. 5161.

Guarea rubescens C. DC. spec. nov.

Foliis parvis modice petiolatis 3-4-jugis, foliolis oppositis breviter petiolulatis oblongo-lanceolatis basi æquilatera acutis apice breviter acuminatis obtusisve supra glabris subtus ad nervum medium parce adpresse pilosis, petiolulis, rhachique parce adpresse pilosis, paniculis simplicibus subsimplicibusve folia fere æquantibus adpresse pilosis, floribus brevissime pedicellatis, calice extus adpresse pilosulo 4-dentato dentibus ovato-acutis, petalis 4 extus adpresse pilosulis elliptico-oblongis apice breviter et obtusiuscule acuminatis, tubo cylindrico glabro margine levissime crenulato, antheris 8 oblongis, gynophoro apice toruloso ovario adpresse hirsuto 4-loculari stilo fere æquilongo subglabro, loculis 1-ovulatis.

Ramuli vix 2 1/2 mm. crassi juniores adpresse pilosi dein glabri in sicco rubescentes. Folia circiter 9 cm. longa. Foliola inæqualia usque ad 10 cm. longa et ad 32 mm. lata in sicco firma opaca, nervis secundariis patulo-subadscendentibus utrinque 10-12. Petioluli rachisque et petiolus fere 2 cm. longus in sicco rubescentes. Calix adultus profunde dentatus. Petala 5 1/2 mm. longa et

2½ mm. lata adulta in sicco rubescentia. Antheræ fere 1 mm. longæ paullo infra medium dorso affixæ.

Frutex 1-2 m. alt. petala rubescentia, in silva pr. Ipé-hu, n. 5189. Unicum.

Guarea angustifolia C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 4-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis obovato-oblongis basi cuneatis apice breviter acuminatis acumine obtuso supra glabris subtus ad nervos parcesime et adpresse pilosis petiolulis rhachique et petiolo adpresse pilosis, racemis pedunculatis quam folia brevioribus, floribus pedicellatis, calice extus adpresse hirtello dentibus rotundatis, petalis oblongis apice breviter attenuatis et obtusiusculis extus parce et adpresse pilosis, tubo cylindrico glabro sub apice leviter contracto margine denticulato denticulis emarginulatis, ovario gynophorum glabrum superante adpresse hirsuto stilo glabro, loculis 1-ovulatis, capsula parva piriformi glabra lævi.

Frutex 4-5 m. alt. Ramuli juniores adpresse pilosi dein glabri fusciscentes fere elenticellosi. Folia 10 cm. longa. Foliola usque ad 11½ cm. longa et ad 2½ cm. lata in sicco membranacea minutissime pellucido-punctata. Petioluli fere 3 mm. longa. Rhachis supra complanata. Petiolus fere 3 cm. longus supra canaliculatus. Panicula racemiformis simplicis parce pilosæ fere 7 cm. longæ spicatum cymuligeræ cymulis 4-floris vel inferioribus multifloris, pedunculo fere 1½ cm. longo. Calix 4-dentatus. Petala 4 fere 7 mm. longa et 2 mm. lata in vivo rosea in sicco rubra. Antheræ 8 glabræ oblongæ vix 1 mm. longæ fere medio dorsi affixæ denticulis oppositæ. Ovarium oblongum 4-loculare. Stigma orbiculare. Capsula in sicco atro-rubra 15 mm. longa apice fere 12 mm. crassa.

Ad ripam fluminis Y-aca pr. Valenzuela, flor. et fructif. Febr., n. 7123.

Guarea Hassleri C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 3-jugis, foliolis oppositis petiolulatis a basi cuneata obovato-oblongis apice rotundatis vel brevissime et obtuse acuminatis supra glabris subtus ad nervos parce petiolulis rhachique et petiolo dense adpresse pilosis, panicula pedunculata racemiformi folio longiora sat dense adpresse pilosa, floribus pedicellatis calice extus adpresse piloso 4-dentato dentibus rotundatis summo apice acutis, petalis extus haud dense adpresse pilosis oblongis apice breviter acuminatis, tubo cylindrico glabro margine integro, gynophoro sulcato apice torulose incrassato, ovario dense adpresse hirsuto, stilo ovarium superante præsertim inferne adpresse hirsuto, loculis 1-ovulatis.

Ramuli juniores dense adpresse hirsuti dein glabri in sicco rubescentes et fere elenticellosi. Folia fere 8 cm. longa. Foliola in sicco subrigida minute et crebre pellucido-punctulata, superiora usque ad 12 cm. longa et 4 cm. lata, inferiora gradatim minora, infima 2-3 cm. longa. Rhachis superne supra complanata, inferne petiolusque supra canaliculati. Panicula hornotinae florentis usque ad 48 cm. longæ inferne breviter ramulosæ ramulis usque ad 1 cm. pedunculus fere 1 cm. longi. Pedicelli 1 mm. longi. Petala 4, 6½ mm. longa 2½ mm. lata. Antheræ ellipticæ dorso paullo supra basin affixæ 1 mm. longæ rimis in sicco flavicantibus. Ovarium 4-loculare. Stigma orbiculare carnosum.

Arbor 6-8 m. alt. diam. 0,4-0,3, petala rubescentia, in silva pr. San Bernardino, Nov., n. 3499.

β. *esulcata* C. DC. var. nov.

Gynophoro haud sulcato, antheris in sicco minus vel haud margine flavicantibus. Frutex 2-3 m. alt. petala albo-dilute-rosea, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6232; arbor 4-8 m. alt. d. 0,2-0,3 m. petala rosea, in silva pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6680; arbor 3-5 m. alt. diam. 0,4-0,15 petala alba, in silva pr. Chololo, Dec., n. 6686.

Guarea ripicola C. DC. spec. nov.

Foliis parvis modice petiolatis 3-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis

lanceolatis basi aequilatera acutis apice brevissime acuminatis acumine obtuso utrinque glabris, paniculis folia superantibus racemiformibus parce adpresse pilosis floribus pedicellatis calice extus adpresse pilosulo, primum acute 4-denticulato dein 4-fisso, petalis 4 spathulato-oblongis extus adpresse puberulis apice obtusiuscule acuminatis, tubo subcampanulato glabro margine denticulato, antheris 8 oblongis, ovario gynophorum superante oblongo adpresse hirsuto, loculis 2-ovulatis, stilo ovarium fere æquante glabro.

Ramuli fere 2 mm. crassi subcinerescentes. Folia superiora tantum sub paniculis in specimine suppetentia circiter 4 cm. longa. Foliola in sicco membranacea superiora, usque ad 5 cm. longa et ad 15 mm. lata nervis secundariis subadscentibus utrinque 8-10, infima multo minora ovata. Petioli vix 1 mm. longi. Panicula fere 13 cm. longa. Florum pedicelli fere $1\frac{1}{2}$ mm. longi. Petala in sicco rubescentia 7 mm. longa superne usque ad 2 mm. lata. Antheræ subobovato-oblongæ 1 mm. longæ paullo supra basin dorso affixæ cum tubi denticulis alternæ. Ovarium 4-loculare. Stigma orbiculare carnosum et tubo paullo exsertum.

Arbor 3-4 m. alt. diam. 0,2-0,4. Cortex griseus-albicans rugosus, flos rubescens, ad ripam rivorum pr. Tacuaral, Sept., n. 1135.

Guarea silvicola C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 4-5-jugis, foliolis oppositis brevissime petiolulatis oblongis basi aequilatera acutis apice breviter acuminatis acumine acuto utrinque glabris, petiolulis rhachique parce adpresse pilosulis, paniculis pedunculatis quam folia multo brevioribus racemiformibus vel brevissime ramulosis adpresse pilosulis, floribus pedicellatis, calice extus adpresse puberulo primum acuto 4-denticulato dein obtuse 4-dentato, petalis 4 subspathulato-oblongis apice acutis extus adpresse puberulis, tubo cylindrico glabro supra medium paullo contracto margine crenulato, antheris 8 cum tubi denticulis alternis subobovato-oblongis, ovario dense adpresse hirsuto gynophorum glabrum fere æquante loculis 2-ovulatis.

Arbor 5-8 m. alta. Ramuli florentes fere 2 mm. crassi in sicco pallide rubescentes elenticellosi vel lenticellis concoloribus. Folia usque ad 18 cm. longa. Foliola in sicco membranacea virescentia pellucido-punctata, superiora usque ad 16 cm. longa et ad $4\frac{1}{2}$ cm. lata, infima multo minora elliptica. Petioli 2 mm., petioli 4 cm. longi. Paniculae florentes fere 10 cm. longæ. Pedunculi $1\frac{1}{2}$ cm., florum pedicelli 1 mm. longi. Petala 6 mm. longa paullo sub apice 2 mm. lata, in vivo alba. Antheræ fere $1\frac{1}{4}$ mm. longæ paullo supra basin dorso affixæ. Ovarium 4-loculare. Stilus glaber cum stigmate orbiculari et carnosus et tubo paullo exsertus.

In silva Cordillera de Altos, Jan., n. 2952.

Guarea Pohlii C. DC.

Flor. Bras. XI, p. 195.

forma nov. Limbis majoribus usque ad 50 cm. longis et ad 16 cm. latis.

Arbor 4-6 m. alt. d. 0,2-0,4, petala roseo-incarnata, in silva pr. Ipé-hu Sierra de Maracayú, Oct., n. 5187; arbor folia usque ad 1 m. longa, foliola 0,5 m. in silva pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6671.

Gen. TRICHILIA L.

SECTIO EUTRICHILIA C. DC. in Mon. Phan. I.

A. Calyx gamosepalus.

Trichilia Weddellii C. DC.

Flor. Bras. XI, 1, p. 201.

β. parvifolia C. DC.

Flor. bras. l. cit.

Arbor 6-8 m. alt. diam. 0,2-0,4 m., cortex rimosus, brunneo-griseus, flos flavicans, in silvis Cordillera de Altos, n. 683.

Trichilia mollis C. DC.

Flor. Bras. XI, 1, p. 202.

Arbor 5-6, diam. 0,3-0,4 m. flos albicans, in silvis montanis pr. San José, Jan., n. 204; arbor 6-8, diam. 0,2-0,4 cortex laevis umbrinus, flos stramineus, in silva Cordillera de Altos, Aug., n. 3157; id in fruticetis pr. Tobaty, Sept., n. 6441; id. ad ripam rivuli in silva, Tobaty, Sept., n. 6369.

Trichilia spondioides Sw.

Fl. Ind. occ., p. 730.

Arbores vel frutes 3-6 m. alt. diam. 0,1-0,3 flores albi, fructus maturus rubiginosus. In silva pr. San Bernardino, Jul., n. 556; in silva pr. San Bernardino, Jan., n. 1765; frutex frequens arbori-formis, in dumetis Cordillera de Altos, Dec., n. 3591; ad ripam fluminis Salado, Dec., n. 3696.

Trichilia Hassleri C. DC. spec. nov.

Foliis longiuscule petiolatis 2-jugis foliolis parvis oppositis subæqualibus petiolulatis lanceolatis apice obtusiuscule acuminatis supra glabris subtus ad axillas nervorum secundariorum fasciculatim pilosis, petiolulis rhachi et petiolo tenuibus puberulisque, paniculis folia multo superantibus pedunculatis pyramdato-ramulosis glabris, floribus minutis modice pedicellatis, calice acute et profunde 5-dentato parce et minute puberulo, petalis 5 glabris oblongo-ellipticis subacuminatis apice obtusiusculis, tubo urceolato extus minute puberulo intus superne villosulo margine 10-denticulato denticulis tenuibus acutis, antheris glabris oblongis apice acutis, ovario sessili glabro e basi lata conoideo.

Arbor 3-4 m. alta. Ramuli glabri graciles in sicco pallide rubescentes parce lenticellosi lenticellis pallidis florentes vix 1½ mm. crassi. Folia cum impari 7½ cm. longa. Foliola in sicco membranacea virescentia creberrime pellucido-punctata punctis oblongis sinuosisve usque ad 2½ cm. longa et ad 1½ cm. lata. Petioluli 1½ mm., petiolus 25 mm. longi. Paniculae fere 13 cm. longae ramuli inferiores usque ad 3 cm. longi inferne breviter ramulosi, cymulis 1-floris. Petala in vivo alba, in aestivatione quincuncialia 2 mm. longa. Antherae ¾ mm. longae. Ovarium 3-loculare loculis 2-ovulatis ovula collateralia. Stilus glaber ovario paullo brevior. Stigma capitellatum carnosum. Species foliis floribusque minoribus et paniculis longioribus ac ramosis a *T. elegante* distincta.

Arbor parva 3-4 m. alt. diam. 0,2-0,3 m. flos albus, in silvis pr. Tobaty, Oct., n. 1416.

Trichilia triphyllaria C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 3-foliolatis foliolis brevissime petiolulatis lanceolato-oblongis basi acutis superne attenuatis apice emarginulatis utrinque glabris, terminali lateralibus longiore, petiolulis rhachique et petiolo minute hirtellis, paniculis simplicibus racemiformibus spicatum cymuligeris, cymulis 1-3-floris, floribus pedicellatis, calice acute 5-dentato extus puberulo, petalis 5 lanceolatis extus minutissime velutinis, filamentis, tantum basi connatis laciniosis intus puberulis apice 2-denticulatis, antheris 8-9 lanceolatis glabris, ovario sessili glabro loculis 2-ovulatis.

Arbor aut frutex 3-4 m. alt. floribus albis. Ramuli juniores minute hirtelli dein glabri brunnei lenticellis pallidioribus. Folia usque ad 16 cm. longa. Foliola in sicco rigide membranacea crebre pellucido-punctata punctis rotundis oblongisve, terminale usque ad 12 cm. longum et ad 3 cm. latum lateralalia usque ad 7½ cm. longa et ad 2½ cm. lata. Rhachis petiolusque usque ad 3 cm.

longus teretes. Panícula minute hirtella. Petala fere $3\frac{1}{2}$ mm. longa in medio $1\frac{1}{2}$ mm. lata. Antheræ 1 mm. longæ. Ovarium 3-loculare ovulis in loculo collateralibus. Stylus ovario brevior glaber. Stigma subglobosum.

In silva « Picada Isabel » pr. Concepcion, Aug., n. 7212.

SECTIO MOSCHOXYLUM C. DC. in Mon. Phan. I.

Trichilia elegans A. Juss.

St-Hil. Flor. Bras. Mer. II, p. 70, tab. 98.

Arbor 6-8 m. alt. diam. 0,1-0,3 m. petala alba, in silva Cordillera de Altos, Jun., n. 3044, fructifera; in silvis Atira, Nov., 3519; frutex 2-3 m. flos albicans, in silvis pr. Ipé-hu, Sierra Maracayu, Oct., n. 5204; arbor vel frutex 4-6 m. flos albus, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6087.

Assomption in dumetis (Balansa, n. 2530, in herb. Cand.).

Capsulæ ovatae parce et adpresse pilosæ fere 7 mm. longæ rubescentes.

Trichilia Richardiana A. Juss.

St-Hil. Flor. Bras. Mer. II, p. 78.

Arbor 3-5 m. alt. diam. 0,1-0,2 petala alba, ad marginem rivi Trementina in regione fluminis Apa, Oct. n. 7700.

Trichilia Catigua A. Juss.

Flor. Bras. Mer. II, p. 53.

var. *pallens* C. DC.

Monogr. Phan. I, p. 690.

Frutices vel arbores 2-10 m. alt.; diam. 0,05-0,25 m. cortice juniore rubescente, dein cinerascens, floribus flavescentibus.

Species dioica raro monoica vel interdum polygama (fide Balansa n. cit.).

In silvis pr. flumen Apa (Colonia Risso), Jan., n. 202; in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 1950; in silva pr. Barranquerita, Maj., n. 2508; in silva Cordillera de Altos, Jun., n. 3013 (floribus albis arbor 8-10 m.); in colle Tobaty Mart., n. 4017 (floribus sulfureis); in dumeto pr. Igatimi, Dec., n. 5644; in silva pr. fl. Capibary, Dec., n. 5947; id. n. 5939; in silva aprica pr. Concepcion, Oct., n. 7609; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8394 (floribus albis).

Ripis fluminis Paraguay prope Assomption, Balansa n. 2531 in herb. Cand.; Paraguari in nemoribus, Balansa n. 4665 in herb. Cand.

var. *longifolia* C. DC.

Mon. Phan. I. cit.

Frutex 3-4 m. altus, floribus albicantibus.

Foliorum foliola statura valde discrepantia in folio altero usque ad 12 cm. longa et ad 5 cm. lata.

In silvis collis Santo Tomas pr. Paraguay (Balansa n. 2532 in herb. Cand.); Assomption (Balansa n. 2532a in herb. Cand.).

B. Calix polysepalus.

✓ *Trichilia alba* C. DC. spec. nov.

Foliis sat longe petiolatis, 2-jugis foliolis oppositis breviter petiolulatis oblongo-subobovatis basi æquilatera cuneatis apice breviter acuminatis acumine obtuso emarginulatove supra ad nervum centralem hirtellis subtus ubique cum petiolulis rhachi et petiolo sat dense et molliter hirtellis, paniculis modice petiolatis quam folia multo brevioribus molliter hirtellis laxè pyramidato-ramosis floribus

breviter pedicellatis, sepalis 5 ovato-acutis extus hirtellis, petalis ellipticis utrinque obtusis 5 extus hirtellis margineque ciliolatis, tubo urceolato extus superne et intus densius hirsuto margine acute denticulato antheris glabris, disco annulari carnosio ovarioque conoideo glabris, loculis 2-ovulatis.

Arbor 4-5 m. alta, floribus albis trunco 10-30 cm. crasso, ramulis junioribus dense et molliter hirtellis dein glabris brunneis lenticellis pallidioribus conspersis. Folia circiter 26 cm. longa. Foliola in sicco rigida creberrime pellucido-punctata punctis oblongis, terminalia fere 13 1/2 cm. longa et 5 1/2 cm. lata nervis secundariis utrinque circiter 16, infima circiter 9 cm. longa et 4 cm. lata. Petioluli fere 5 mm. longi. Rhachis apice supra complanata cæterum cum petiolo 6 1/2 cm. longo teres. Pedunculus 2 cm. longus. Paniculae rami inferiores usque ad 4 cm. longi brevissime ramulosi ramulis laxè 2-3-cymuligeris. Pedicelli vix 1 mm. longi. Petala in æstivatione quincuncialia 2 1/2 mm. longa 1 1/2 mm. lata. Antheræ 9 inter denticulos margine tubi sessiles ovato-acutæ 1 mm. longæ. Stylus ovario brevior. Stigma ovatum apice 3-denticulatum ovarium 3-loculare. Ovula in loculo collateralia

Species *T. hirsutæ* C. DC. proxima foliis longius petiolatis, bracteis cum paniculae ramulis haud connatis, antheris omnino glabris et tubo intus hirsuto ab ea discrepans.

Ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis, Apa, Nov., n. 7715.

SECTIO *ASTROTRICHILIA* Harms in Engl. Pr. Pflanzenfam. III, 4.

Trichilia stellipila C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis 3-4-jugis, foliolis oppositis vel rarius subalternis subsessilibus obovato-oblongis basi obtusis apice brevissime acuminatis obtusive utrinque rhachique et petiolo stellati-tomentosis, paniculis florentibus quam petioli cum pedunculis paullo brevioribus supra breviter ramulosis ramulis dense cymuligeris, floribus breviter pedicellatis, calice obtuse 5-dentato extus dense stellato-tomentoso, petalis oblongis apice acuminatis extus adpresse stellato-pubescentibus, staminibus glabris inferne usque ad medium in tubum cylindricum connatis sursum laciniosis laciniis apice 2-denticulatis, antheris ovato-ellipticis apice acutis, disco carnosio supra concavo ovarioque dense stellato-tomentosis, loculis 2-ovulatis ovulis collateralibus, capsula subglobosa valvis rotundatis extus dense et adpresse stellato-pubescente, seminibus ellipticis arillo rubro carnosio munitis, perispermio sat crasso embryonem includente, radícula exserta.

Frutex 1-2 m. altus vel arbor 4-6 m. alta. Ramuli juniores dense stellato-tomentosi postea glabri. Folia 15-18 cm. longa. Foliola impari-pinnata in sicco membranacea haud pellucido-punctata, terminalia fere usque ad 5 cm. longa et ad 3 1/2 cm. lata cætera basin versus gradatim paullo minora. Rhachis petiolusque teretes. Petiolus fere 3 cm. longus. Paniculae pedunculus fere 2 cm. ramuli fere 1 cm. longi. Petala 5 in æstivatione valvata, fere 4 mm. longa 1 1/2 mm. lata. Antheræ 10 circiter 1 mm. longæ. Stylus ovario paullo longior inferne stellato-pilosus. Stigma ovatum glabrum apice 3-denticulatum. Ovarium 3-loculare.

Ad marginem silvæ in campo Y-cua-pona pr. Concepcion, Oct., n. 7672; frutex 1-2 m. petala alba thecæ aurantiacæ, in dumetis campestribus pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7873.

Gen. *CABRALEA* A. JUSS.

Cabralea brachystachya C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis abrupto-pinnatis 9-jugis, foliolis suboblique anguste oblongis basi inæquilatera utrinque acutis apice breviter protracto-acuminatis acumine obtusiusculo supra glabris subtus tantum ad axillas nervorum barbu-

latis, petiolulis rhachique tereti et petiolo glabris, paniculis petiolos fere æquantibus vel paullo superantibus simplicibus spicatum cymuligeris glabris, floribus breviter pedicellatis, sepalis 5 rotundatis extus adpresse hirtellis, petalis 5 oblongis glabris apice obtusis, tubo cylindrico glabro margine 10-denticulato intus inter denticulos antherifero, tubulo urceolato integro intus apice hirsuto loculis 2-ovulatis.

Ramuli glabri in sicco virescentes. Folia circiter 40 cm. longa. Foliola in sicco membranacea pellucido-sinuato-striata superiora usque ad 12 cm. longa et ad 2½ cm. lata infima sat breviora. Petioluli infra limbum 5 mm. inter limbi latera 1 cm. longi. Petiolus usque ad 8 cm. longus. Alabastra ovata. Petala in sicco membranacea et fulvescentia.

Tubi denticuli apice emarginulati. Antheræ 10 dorso et paullo supra basin insertæ oblongæ glabræ 1 mm. longæ. Ovarium conoideum hirsutum 5-loculare ovulis in loculo superpositis. Stilus gracilis ovarium superans glaber. Stigma orbiculare carnosum.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba, in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3389.

Gen. CEDRELA L.

✓ *Cedrela paraguariensis* Mart.¹

Flora XX, Beibl., p. 93.

var. *Hassleri* C. DC. var. nov.

Ramulis foliorumque rhachi ac petiolulis sat dense hirtellis, foliolis basi leviter inæquilatera rotundatis, paniculis quam folia brevioribus breviter ramosis.

Folia abrupto-pinnata vel abortu impari-pinnata 5-6-juga in specimine subflorente 22 cm. longa. Foliola usque ad 6 cm. longa et ad 2½ cm. lata. Petioluli 5 mm. longi. Panicula subflorens circiter 12 cm. longa pedunculo 1 cm. longo ramis inferioribus fere 5 cm. longis apice breviter ramulosis ramulis cymuliferis cymulis 4-floris. Petala in sicco rufescentia 7 mm. longa. Antheræ ellipticæ haud apiculatæ.

Arbor 4-6 m. alt. 0,02-0,4 m. flos luride albus, in silva pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5366.

Cedrela fissilis Vell.

Flor. Flum. II, tab. 63, p. 177.

Arbor 10-20 m. diam. 0,3-1 m. cortex spadiceus lævis in junioribus, ætate crustaceus fissus, flos eburneus, ligno rubescente usitatisimo, in silvis pr. Escobar, Sept., n. 1115; id. in silva pr. San Bernardino, Oct., n. 3371.

✓ *Cedrela hirsuta* C. DC. spec. nov.

Foliis modice petiolatis abrupto-pinnatis 7-jugis, foliolis oppositis petiolulatis ovatis basi subæquilatera rotundato-cordulatis superne breviter attenuatis apice obtusiusculis, utrinque ad paginam hirtellis ad nervos longius et densius hirsutis, petiolulis rachique et petiolo dense subfulvescenti-hirsutis, panicula dense fulvescente hirsuta subflorente folio fere dimidio brevior modice pedunculata breviter et simpliciter ramulosa, floribus brevissime pedicellatis, calice 5-dentato extus dense hirsuto dentibus ovato-acutis, petalis extus dense adpresse hirsutis oblongis apice acutis, antheris oblongo-ovatis basi cordulatis apice breviter apiculatis.

Ramuli dense fulvescente hirsuti. Folia fere 22 cm. longa. Foliola sæpe latere superiore basi paullo latiora, in sicco firma virescentia minutissime pellucido-punctulata, superiora fere 7½ cm. longa et 37 mm. lata, infima 4½ cm. longa et 27 mm. lata. Petioluli fere 5 mm. longi. Petiolus ½½ cm., pedunculusque 4 cm. longi. Panicula ramuli usque ad 2 cm. longi a medio dense florigeri. Petala a columna 6 mm. longa et 1½ mm. lata in parte columnæ

adnata retrosum hirsuta. Columna glabra fere 3 mm. longa. Stamina 5 filamentis tenuibus antheris vix 1 mm. longis glabris. Ovarium ovatum glabrum apice in stilum æquilongum glabrum attenuatum 5-loculare. Stigma orbiculare carnosum, ovula in loculo 2-seriata. Capsula 2½ cm. longa, valvis oblongis vix 1 cm. latis extus atro-rubrescentibus et pallide lenticellosis. Semina apice acuminata.

Arbor 4-6 m. alt., petala alba, in silva palustre pr. Igatimi, Sept., n. 4738.

SANTALACEÆ

L'unique Santalacée trouvée jusqu'à présent au Paraguay, l'*Acanthosyris falcata*, habite les terrains salins et les zones d'inondation habituelle des rivières et lacs, elle appartient à la flore argentine. Ses fruits très doux et mucilagineux, sont très appréciés par les indigènes, sous le nom d'*Yba héhé*, i. e. *Bacca dulcis*.

SANTALACEÆ

Acanthosyris falcata Gris.

Gris, in *Symbolæ ad Fl. Argent.*, p. 451.

Arbor 10-15 m. 0.2-0.5. Cortex griseo-rubescens lævis flos glaucus, in dumeto pr. lac. Ypacaray, Juli, n. 3093; arbor 8-10 m. 0.2-0.4, fructifera, in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7528.

Nomen vern. *Yba héhé*.

NYCTAGINACEÆ

Cfr. *Plant. Hasslerian.* I, p. 65; *Bull. Herb. Boissier* VI, Append. I, p. 65.

Dix espèces de Nyctaginacées ont été trouvées au Paraguay, dont trois variétés nouvelles. Ce sont : *Bougainvillea præcox* var. *spinosa*; *Neea hermaphrodita* var. *calvata* et var. *grandifolia*.

On trouve partout dans les forêts xérophytes : *Reichenbachia hirsuta*, petit arbre ou arbrisseau à fleurs jaunâtres et branches dressées et peu ramifiées, viminoides, rappelant nos saules et les *Eleagnus*, *Pisonia aculeata* var. *pedicellata*, liane arborescente munie de fortes épines.

Dans les forêts du Nord : *Pisonia Olfersiana*; *P. combretiflora* et *P. Zapallo*, arbres ou arbrisseaux à bois mou.

Au bord des forêts du Nord, dans les endroits pierreux, *Neea hermaphrodita* et ses var. *calvata* et *grandifolia*.

Dans les terrains salins du Nord, on trouve le *Bougainvillea præcox* var. *spinosa*.

Dans les friches et anciennes cultures, le *Reichenbachia hirsuta* qui se trouve aussi dans les forêts, le *Bærhavia paniculata* et *B. hirsuta*, *Mirabilis Jalapa* qui

parfois est aussi cultivé comme plante d'ornement, et, partout cultivé et parfois subspontané, le *Bougainvillea glabra*, très apprécié par les apiculteurs.

Le *Bærhavia paniculata* et le *B. hirsuta* ont des anthocarpes faux-fruits visqueux facilement détachables, ce qui les fait adhérer au poil des animaux qui passent.

Les racines de *Mirabilis jalapa*, *Bærhavia hirsuta*, *B. paniculata* ont des propriétés purgatives drastiques et sont employées comme tels dans la médecine indigène.

NYCTAGINACEÆ

Bærhavia hirsuta Willdn.

Phyt. I, n. 3; Flor. Bras. XIV, 2, p. 370.

Herba decumbens 0,5-1, flos atro-purpureus, in arvis San Bernardino, Febr., n. 6033; id. n. 581 in Pl. Hassl., p. 67, sub *B. paniculata* Rich.

Bærhavia paniculata Rich.

Act. Soc. hist. nat. Paris, I, 105; Flor. Bras. XIV, 2, p. 369.

Herba decumbens 1-1,5, flos sanguineo-purpureus, in arvis pr. San Bernardino, Nov., n. 3524.

Bougainvillea præcox Gris.

Symb. ad. Flor. Arg., p. 40.

Var. *spinosa* nob.

Spinis axillaribus validis, 10-12 mm., rectis acutissimis, foliis ovatis longiuscule petiolatis, coriaceis, limbo 30/20 mm., petiolo 10 mm.

Arbor parva vel frutex 4-6 m. petala ochroleuca bractæ albovirentes, in argillis ad ripam flum. Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7414.

Pisonia Olfersiana Link, Otto et Klotzsch.

Pl. hort. Berol., p. 37, t. 15; Flor. Bras. XIV, 2, p. 355.

Arbor vel frutex 4-10 m., flos viridis, in silvis humidis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7813.

Pisonia combretiflora Mart.

Mss. in Hb. Monac.; Flor. Bras. XIV, 2, p. 360.

Arbor parva vel frutex 3-5 m., flos viridis, in glareosis siccis ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7337.

Pisonia aculeata L.

Spec. 1511; Flor. Bras. XIV, 2, p. 354.

Var. *pedicellata* Griseb.

Liana caule arboreo aculeato 8-10, flos albicans, ♂ in silvis Cordillera de Altos, Aug., n. 772; id. flos ♂ albus, flos ♀ viridescens, in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 3085; id. spec. ♂ in silva San Bernardino, Aug., n. 3165; id. spec. ♀ eod. loco, n. 3166.

Pisonia Zapallo Griseb.

Griseb. in Symb. ad. Flor. Arg., p. 39.

Var.

spec. masc. ad Balansa, n. 2370 ♀ in hb. Cand.

Arbor 10-12 m. d. 0,5-0,8, flos albicans ♂ lignum mollissimum, in silva Picada Isabel pr. Concepcion, Aug., n. 7187.

Neea hermaphrodita Sp. Moore.

Transact. Linn. Soc. Vol. IV, Sec. Ser., p. 442.

Frutex semi scandens 3-6 m. (Spreizklimmer), flos melleus, ad marginem silvarum inter saxa, in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7853 a.

Var. calvata nob.

Foliis et inflorescentiis glabratis sed ejusdem magnitudine ac typi.

Frutex 2-5, flos flavo-virens, in dumetis siccis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7853.

Var. grandifolia nob.

Foliis duplo majoribus, demum glaberrimis, perigonio $\frac{1}{3}$ majore.

Frutex 2-3 m., flos ochroleucus, in arenosis siccis pr. Bellavista, Dec., n. 7853. b.

Reichenbachia hirsuta Spreng.

Syst. Veg. I, 94; Bull. Soc. philom. (1823), 54, t. I, fig. 4-5.

Frutex sæpe arboriformis 4-6, petala alba in dumetis pr. lacus Ypacaray, Dec., n. 3624.

PHYTOLACCACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 64; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 64.

Les Phytolaccacées connues du Paraguay sont au nombre de 17 espèces, dont deux nouvelles. Ce sont :

Microtea foliosa et *M. sulcaulis*.

Dans les forêts, on trouve partout : *Sequiera coriacea*, arbre épineux de dimensions considérables; *S. floribunda*, liane arborescente épineuse; *Petiveria alliacea*, herbe perennante très répandue. Aux bords des forêts et dans les clairières, *Phytolacca dioica*, arbre atteignant des proportions considérables, sans toutefois atteindre à celles de l'espèce argentine, de laquelle il est bien distinct par ses feuilles ovales.

Dans les forêts du Centre : *Achatocarpus Balansæ*; *A. obovatus*; *A. microcarpus*¹, petits arbres ou arbustes dioïques; leur bois blanc a la particularité de noircir immédiatement après qu'il a été mis en contact avec l'air, soit en le coupant, soit en lui enlevant l'écorce, ce qui leur a valu ainsi qu'à l'*A. bicornutus* que nous citerons plus loin, le nom indigène de Ibira-hu, c'est-à-dire bois noir.

Les *Rivina purpurascens* et *R. humilis*, arbrisseaux ou herbes perennantes habitent les bords et clairières des forêts ainsi que le *R. octandra*, liane frutescente.

¹ Fide sched. Balansæ.

Dans les forêts du Nord : *Sequiera Americana*, arbre exhalant de toutes ses parties une forte odeur alliagée. Le *Mohlana nemoralis* rappelant comme port et inflorescence un *Petiveria alliacea* plus robuste.

Aux bords des forêts, *Achatocarpus bicornutus*, arbre de taille moyenne.

Dans les buissons des Campos secs du Centre : *Rivina humilis* β *puberula* dont la variété glabre habite les forêts ; le *Phytolacca dioica* habite parfois aussi les îlots de forêts des Campos.

Dans les Campos secs, on trouve : *Microtea glochidata*, au Centre ; *M. foliosa* au Centre et Nord ; cette espèce habite aussi les bords des forêts et buissons ; et au Nord-Est, *M. sulcicaulis*.

Dans les Campos rupestres : *Sequiera longifolia*, arbrisseau de 2 à 3 mètres, *Microtea paniculata*, herbe perennante basse.

Au bord des chemins des forêts du Nord-Est (probablement rudérale), *Phytolacca decandra*.

Le bois des *Sequiera*, riche en sels de potasse, est incinéré et utilisé dans la savonnerie, le *Petiveria alliacea* est employé comme diurétique.

PHYTOLACCACEÆ

Sequiera Americana L. e descriptione.

Spec. 747 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 330.

Arbor 5-6, flos albus, in silvis humidis ad ripam fluminis Apa pr. Bellavista, Jan., n. 8393.

Sequiera longifolia Benth.

Linn. Transact. XVIII, p. 235 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 329.

Frutex 2-3 petala alba, in valle fluminis Y aca, inter rupes denudatos, Jan., n. 7055.

Sequiera coriacea Benth.

Linn. Transact. XVIII, 235 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 329.

Arbor 6-12, d. 0,3-0,5, petala alba, in silvis montanis pr. San Bernardino, Jan., n. 3712 florifera ; id Febr., n. 3887 fructifera.

Sequiera floribunda Benth.

Linn. Transact. XVIII, 235, n. 4, t. 19 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 330.

Liana arborea 8-10, petala alba in silvis Cordillera de Altos, Jan., n. 3786.

Forma *alutacea* Chod.

Plant. Hasslerian., I, p. 65.

Liana arborea 6-10, petala ochroleuca, in silvis Cordillera de Altos, Jan., n. 3635.

Achatocarpus bicornutus Schinz et Autran.

Bull. Herb. Boiss. I, p. 7.

Arbor parva vel frutex 4-6, flos ♂ viridis, ♀ testaceus. Lignum album aere nigricans, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7274, spec. ♂ ; n. 7274. spec. ♀.

Achatocarpus Balansæ Schinz et Autran.

Bull. Herb. Boiss. I, n. 1, p. 7.

Arbor parva vel frutex 4-5, flos ♂ albus in arenosis ad ripam fluminis Y-aca, Jan., n. 6926.

Balansa, n. 2282, in hb. Cand.

Achatocarpus obovatus Schinz et Autran.

Bull. Herb. Boiss. I, n. 1, p. 8.

Arbor 6-7, diam. 0,2-0,4, in dumetis pr. Itacurubi, Oct., n. 1392.

Balansa, 2283 in hb. Cand.

Rivina humilis L.

Spec. 177; Flor. Bras. XIV, 2, p. 336.

Suffrutex 0,5-1, petala alba, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay, pr. Concepcion, Oct., n. 7555.

Var. *β puberula* Moq.

Prodr. XIII b, p. 13; *R. puberula* H. B. K., Nov. Gen. et Sp. II, 184.

Suffrutex 0,5-1, petala rosea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7535.

Rivina purpurascens Schrad. e descriptio.

Schrad. Gen. pl. ill. 17, t. 5; Flor. Bras. XIV, 2, p. 336.

Suffrutex 0,5-1, petala dilute rosea, in silva Cordillera de Altos, Nov., n. 3509.

Petiveria alliacea L.

Spec. 486; Flor. Bras. XIV, 2, p. 332.

Suffrutex 0,5-1, petala alba, in silvis pr. Atira, Dec., n. 3586.

Microtea glochidata Moq.

DC. Prodr. XIII b, p. 18; Flor. Bras. XIV, 2, p. 340.

Forma *lanceolata*.

Foliis lanceolatis vel lanceolato rhomboidalibus.

Herba 0,3-0,6, petala alba, ad marginem silvæ pr. Caraguatay, Aug., n. 3126.

Microtea paniculata Moq.

DC. Prodr. XIII b, p. 18; Flor. Bras. XIV, 2, p. 340.

Var. *linifolia* Moq.

Prodr. l. cit., p. 18.

Herba 0,3-0,5, petala alba, in colle Tobaty inter rupes, Mart., n. 3981; herba id. petala glaucescentia, ad marginem dumetorum in colle Tobaty, Sept., n. 6407.

Microtea foliosa Chod. spec. nov.

Herba 0,5-1,5 m. alta erecta vel interdum in aliis plantis decumbens, folia petiolata, petiolo 5-15 mm. longo, limbo ovato-triangulari sensim acuminato, vel lanceolato rhomboidali, tenui, 65/22 50/25 42/9 45/22 30/10 mm.; flores paniculato spicati; racemi spiciformes, floribus remotis, laxiflori, tenuissimi elongati ad 15 cm. longi; flores 1,5 mm. lati subsessiles; filamenta glabra antheris quadruplo breviora, petalis breviora; ovarium ovatum vel ellipsoideum, dentibus brevibus conspersum; stigmata patula; fructus asper echinulatus sed haud glochidiatus.

Ab omnibus speciebus differt foliorum forma, magnitudine et habitu.

Herba 0,4-1 flos albus, in dumetis pr. Sapucay, Dec., n. 1649, herba 1-1,5 flos albus in dumetis pr. Tobaty, Oct., n. 3357; id. in campis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6254; id. in arenosis pr. Concepcion, Oct., n. 7605.

Balansa, n. 1988 et 1988 b. in hb. Cand.

✓ *Microtea sulcicaulis* Chod. spec. nov.

Caulis basi robustus (pro genere) herbaceus profunde sulcatus glaber, ad 2 mm. crassus, valde ramosus; paniculae numerosae axillares, ramis patentibus haud tam elongatis quam in alia specie; folia lineari-lanceolata acutissima basi subamplexicaulia et anguste decurrentia, inde sulcicaulis, sessilia sed basi attenuata, 60/8 60/4 mm. vel minora; flores et fructus iis speciei praecedentis simillima.

Species caule robustiore sulcato, foliorum forma sat distincta. Forsan species plures americanæ mere varietates unius speciei constant.

Herba 0,2-0,6 flos viridis, in campo Apepu (Tapiraguay), Aug., n. 4328.

Mohlana nemoralis Mart.

Nov. Gen. et Spec. III, 170; Flor. Bras. XIV, 2, p. 337, t. 77.

Var. *macrophylla* nob.

Foliis duplo majoribus ut in typo, l. cit. tab. 77; 14/8, 14/7 cm., corymbose dispositis, non sparsis. — An spec. nova.

Suffrutex 0,3-1, flos albus, ad marginem silvæ ad ripam fluminis Estrella (Apa), Dec., n. 8281.

Phytolacca dioica L.

Spec. 632, n. 4; Schmidt in Flor. Bras. XIV, 2, p. 341; sub *Pircunia dioica* Moq. in DC. Prodr. XIII b, 29.

Var. *ovatifolia* Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 65.

Arbor 10-12, diam. 0,5-1, flos ♂ albus, ♀ viridescens, ad marginem silvæ pr. San Bernardino, Oct., n. 3379, spec. ♂; n. 3380, spec. ♀.

Phytolacca decandra L.

Spec. 631; Flor. Bras. XIV, 2, p. 343.

Herba monoica 0,5-1, petala dilute rosea, in silvis pr. Ipé hu, Sierra de Maracayú, Oct., n. 5197.

BASELLACEÆ

Cfr. Pl. Hasslerian., p. 64, l. cit. VI, App. I, p. 64.

Une seule espèce volubile répandue partout dans les forêts des Cordillères du Centre où elle contribue par ses abondantes grappes de fleurs blanches et son beau feuillage notablement à l'embellissement des clairières dans les forêts. Ça et là dans le pays elle est aussi cultivée comme plante d'ornement.

BASELLACEÆ

Boussingaultia baselloides H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VII, p. 196, tab. 645.

Liana suffruticosa 10-12 m. petala alba, in silva pr. Atira, Dec., n. 3581.

MENISPERMACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian, I, p. 44; Bull. Herb. Boissier, VI, Append. I, p. 44.

Les Menispermacées sont représentées par cinq espèces en nombreuses formes et variétés, habitant les campos; elles sont toutes volubiles, à l'exception d'une espèce, le *Cissampelos ovalifolia*.

Deux des espèces habitent parfois le bord des forêts ou des clairières. Ce sont : *Cissampelos glaberrima* et *Hyperbæna oblongifolia*.

On trouve partout dans les buissons des Campos secs, le *Cissampelos Pareira* et ses variétés, le *C. ovalifolia* se trouve dans les Campos secs du Nord et du Nord Est.

Au Nord, le *Hyperbæna domingensis*,

Dans les buissons des Campos humides, on trouve partout le *Cissampelos glaberrima*.

Le *Cissampelos Pareira* et le *C. glaberrima* jouent un grand rôle dans la médecine populaire, outre les effets diurétiques, on leur attribue de l'efficacité comme antidote (?) contre la morsure des serpents. (Il est possible que dans des cas de morsures peu toxiques, l'effet diurétique de l'infusion des racines influe favorablement sur l'élimination des matières toxiques.)

MENISPERMACEÆ

Cissampelos Pareira L.

Spec. 1473. ; Flor. Bras. XIII, 488.

Var. α *Pareira* Eichl.

Flor. Bras., l. c., p. 490.

Specimina ♂. Suffrutices volubiles 4-3, flores glaucescentes, in dumeto pr. Limpio, Sept., n. 3235; ad marginem silvæ pr. Igatimi, Sept. n. 4733; in campo in dumetis pr. Igatimi, Sept., n. 4734; in campo pr. Chololo, Dec., n. 6837.

Specimina ♀. — Suffrutices volubiles 2-6, flores mellei, in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7176; eod. loco, Oct., n. 7610.

Forma *reniformis*.

Foliis reniformi-suborbicularibus.

Suffrutex 5-6 volubilis, in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5477.

Forma *emarginato-mucronata*.

Foliis cordatis, apice emarginatis, in sinu mucronatis.

Suffrutex volubilis 4-2, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6198.

Var. β *Caapeba* Eichl.

Flor. Bras. l. cit., p. 490.

Suffrutex volubilis 2-3, in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5473, spec. ♀; suffrutex id. in dumetis glareosis pr. Concepcion, Aug., n. 7169, spec. ♂.

Cissampelos glaberrima St-Hil.

Flor. Bras. Merid. I, 46 ; Flor. Bras. XIII, p. 192.

Suffrutex volubilis 6-8, flos flavescens, in dumetis Cordillera de Altos, Nov., n. 3492 ; id. in dumetis pr. Paraguari, Oct., n. 1269.

var. *orbicularis* nob.

Foliis peltatis, sæpius perfecte suborbicularibus, suffrutex 6-8, volubilis, in silvis pr. Igatimi, Sept., n. 4749 spec. masc. ; suffrutex id. in dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4787 spec. fem.

Cissampelos ovalifolia DC.

Prodr. I, 102.

forma *ovato mucronata*.

Foliis ovatis distincte apiculato mucronatis.

Suffrutex 0,5-1, in campo Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5070.

forma *reniformis*.

Foliis magnis, reniformibus, apice rotundatis, vel ovato-reniformibus, superioribus deltoideis, omnibus partibus dense præsertim facie foliorum inferiore tomentosis.

Suffrutex 0,5-0,8, flos viridis, in campis in regione cursus superioris fluminis, Apa, Nov., n. 8038.

forma *latifolia*.

Foliis ac latis ac longis, caule dense tomentoso.

Suffrutex 0,3-0,6, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4572 ; Suffrutex 0,3-0,5, in campo Apépu (Tápiraguay), Aug., n. 4356.

var. *longepetiolata* nob.

Foliis ovatis vel orbicularibus, longius petiolatis, petiolus ad 20 mm. longus.

Suffrutex 0,3-0,5, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4856.

Hyperbæna oblongifolia (Eichl.) nob.

Pachygone oblongifolia Eichl. in Flor. Bras. XIII, p. 197.

E. descriptio.

Sæpissime racemi fœminei petiolum duplo-quadruplo longiores non ut dicitur subæquantes.

Liana fruticosa 6-10, flos ♀ luteus, bacca nigra, in silvis pr. Chololo (Y-aca) Dec., n. 6862.

Hyperbæna domingensis Benth.

Proceed. Linn. Soc. V., App. 50 ; *Pachygone domingensis* Eichl. in Flor.

Bras. XIII, p. 197.

Liana fruticosa 10-20 m. flos ♂ melleus, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7299.

(*A suivre.*)

CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN¹

PAR

Paul CHENEVARD

(Suite.)

Comme le faisait si justement remarquer J. Bornmuller (zur Flora Tessins, Bull. Herb. Boiss., t. IV, 3 mars 1896), la flore du Tessin est encore très insuffisamment connue et des Notes d'herborisations, apportant quelques renseignements nouveaux, peuvent avoir leur utilité. C'est cette idée qui m'a guidé dans la publication de ces « Contributions » commencées ici-même l'an dernier.

M. Hermann Lüscher ayant bien voulu me confier le résultat de ses recherches au Tessin, j'en ai extrait les indications qui rentraient dans le cadre de ce travail.

De même que, pour la première série, les données qui pouvaient faire double emploi avec celles qui avaient été déjà publiées, ont été éliminées avec soin, sans garantie, toutefois, qu'aucune d'elles n'ait échappé. Pour les espèces rares ou offrant un intérêt particulier, les localités ont été toutes consignées; pour les ubiquistes, il n'a été noté que des localités appartenant à des districts non ou peu représentés dans les travaux précédents.

Pour plus d'exactitude, j'ai soumis les genres critiques à l'examen de monographes qui, tous, ont mis la plus grande obligeance à vérifier ou à déterminer mes récoltes. Il m'est très agréable de pouvoir remercier ici bien sincèrement MM. Arvet-Touvet, W. Becker, R. Buser, Dr Christ, Hofrath Hausknecht, Dr Rob. Keller, von Sterneck, Dr Th. Wolf, Dr Zahn et tout particulièrement M. le Dr Volkart, de la Station de contrôle des semences à Zurich, qui a pris la peine de déterminer les Graminées. Grâce à son concours, bien des informations nouvelles viennent avancer

¹ Vide *Bull. Herb. Boissier*, 2^{me} sér., t. II, p. 763 et suiv.

Ibid., t. III, p. 288 et suiv.

notre connaissance de cette famille traitée si sommairement dans le Catalogue de Franzoni.

Enfin, mon savant ami, M. le Dr J. Briquet m'a, comme d'habitude et cela avec une extrême complaisance, tiré d'embarras dans bien des cas douteux ; je lui dois encore la révision des Labiées.

Les localités suivantes se répétant souvent dans cet opuscule, il m'a paru préférable d'en donner, une fois pour toutes, les altitudes. Ce sont : Mergoscia, dans le val Verzasca : c. 800 m.

Vergeletto, dans le bras W. du val Onsernone, que j'ai appelé par abbréviation « val di Vergeletto » : 850 m.

Alpe di Porcareccio, au fond du val di Vergeletto : c. 1780 m.

Bocchetta di Porcareccio, au-dessus de l'Alpe de ce nom : c. 1960 m.

Clematis Flammula L. Suisse italienne (Thomas in herb. Chen.).

Thalictrum foetidum L. Passo di Campolungo.

» *minus* L. var. *collinum* Wallr. Ravin à Vergeletto.

» » L. var. *Jacquinianum* K. Fusio ; Indemini ; Generoso.

Anemone Hepatica L. Sous Mergoscia.

» » var. *multiloba* C. Kn. S. Salvatore (Lüscher).

» *nemorosa* L. Sous Mergoscia.

» *sulfurea* L. Au Naret. (Dr Zahn in litt.).

Ranunculus pyrenæus L. var. *plantagineus* (All.) Au Naret. (Dr Zahn in litt.).

» *alpestris* L. Au Naret (Dr Zahn in litt.).

» *montanus* L. Val. di Vergeletto.

» » var. *gracilis* Schl. Bocchetta di Porcareccio.

» » var. *Villarsii* (auct.) Bocchetta di Porcareccio.

» *acris* L. var. *Boræanus* (Jord.) Rochers sur Casoro ; Vergeletto.

» *lanuginosus* L. Val. di Muggio.

» *nemorosus* DC. Sous Mergoscia ; Pazzallo.

» *repens* L. var. *reptabundus* (Jord.) Muralto.

» *bulbosus* L. Intragna ; sur Gerra.

» » var. *albonævus* (Jord.) Sous Mergoscia ; Ronco d'Ascona.

» *arvensis* L. Jardin à Muralto. (Lüscher).

Helleborus niger L. Caprino. (Lüscher) Pied orient. du mont Caslano.

Helleborus viridis L. Val di Muggio.

Aconitum Napellus L. Casaccia, val Santa Maria.

» *Lycotomum* L. Val. di Muggio.

Actæa spicata L. Sur Paradiso.

Fumaria officinalis L. Chemin à Gordola ; Loco, val Onsernone.

» *capreolata* L. Vieux murs près Gordola.

Corydalis lutea DC. Alpe Serpiano, Mt S. Giorgio ; val di Muggio.

Turritis glabra L. Reazzino.

Arabis sagittata DC var. *integrifolia* (Lap.) Vergeletto.

» *saxatilis* All. Terrains incultes sous Pazzallo !

» *arcuata* Schuttlow. var. *alpestris* Burnat. Fl. Alp. mar. Rochers sur Losone.

» *arcuata* Schuttlow. var. *glabrata* Gr. God. (Cf. Burnat Fl. Alpes marit.). Ronco d'Ascona.

» *muralis* Bert. S. Martino ; Mt Caslano.

Cardamine impatiens L. Bord du lac de Muzzano. (Lüscher) ; val di Muggio.

» *resedifolia* L. Bocchetta di Porcareccio ; Mergoscia et Frasco, val Verzasca ; val di Vergeletto ; Indemini.

» *hirsuta* L. Mergoscia ; Ponte Tresa ; Indemini.

» *amara* L. Val Verzasca.

Dentaria bulbifera L. Brentino (Lüscher).

Hesperis matronalis L. Bois sur Gerra.

Sisymbrium officinale L. Gordola ; val di Muggio.

Stenophragma Thalianum Celak. Murs à Frasco et Sonogno, val Verzasca ; Contra ; Indemini.

Erucastrum incanum K. Grève du lac Majeur à Muralto, abund.

Lunaria rediviva L. Bois sous Mergoscia, val Verzasca.

» *biennis* Mönch. Bois près Figino, naturalisé ? Ravin à Gerra.

Draba aizoides L. Casaccia, val Santa Maria.

Helianthemum Fumana Mill. Mt Caslano (Lüscher).

» *vulgare* DC. var. *angustifolium* Pers. Sous Mergoscia.

Viola pinnata L. Alpe Compieto sur Olivone. Découvert par M. Kohler, préparateur au Cons. bot. de Genève.

» *palustris* L. Près Frasco, val Verzasca.

» *sciaphila* K. = *V. hirta* var. *Luganensis* Call. sec. W. Becker in litt.

Viola Thomasiana Perr. Song. Contra; Losone; Frasco, val Verzasca; S. Martino.

» *Thomasiana* f. *minima*. Col Santa Anna au Mont Gambarogno.

» *hirta* L. Mt Caslano.

» » L. var. *vulgaris* Rchb. = *V. hirta* var. *pinetorum* Wiessb. S. Martino.

» *hirta* var. *fraterna* Rchb. Bois sur Paradiso.

» *hirta* $\times$ *Thomasiana*. Eboulis sur Paradiso.

» *odorata* L. var. *Favrati* Hausk. Pied occid. du Mont Caslano.

» *silvatica* Fr. Contra; Vogorno, val Verzasca; Brusino Arsizio.

» *Riviniana* Rchb. Contra; Gordola; Vogorno et Sonogno, val Verzasca.

» *Riviniana* f. *nana*. Mt Gambarogno.

» *montana* L. Sous Tenero; Intragna; sous Mergoscia; Mt Gambarogno.

» *montana* f. *stricta*. = (*V. montana stricta* Gingins) Contra; bois sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.

» *montana* var. *nemoralis* Kütz. Talus herbeux entre Brione et Frasco, val Verzasca.

» *montana* $\times$ *Riviniana*. Contra; sur Losone; Frasco, val Verzasca; sur Altanca.

» *biflora* L. Val Verzasca; alpe Porcareccio, val di Vergeletto.

» *tricolor* L. var. *ovatifolia* DC. Contra; Gordola.

» » var. *gracilescens* Gr. God. Murs à Contra.

» » var. *segetalis* Gr. God. Rochers sur Intragna; Ronco d'Ascona.

» *tricolor* L. var. *Sagoti* Jord. Frasco, val Verzasca.

Polygala Chamæbuxus L. Contra; Losone.

» » L. var. *rhodoptera*. Caprino (Lüscher) Mti di Gerra; Losone.

» *pedemontana* Perr. Song. Val. Centovalli; Contra; val Verzasca.

» *vulgaris* L. Contra.

» » var. *valdensis* Chod. Pâturages sur Indemini.

» » var. *pseudo-alpestris* Grli. Sous Mergoscia.

Dianthus Seguieri Vill. Contra,

» *vaginatus* Chaix. Bellinzona (Lüscher); Vergeletto.

» *silvestris* Wulf. var. *elatio* K. Rochers sur Casoro.

Tunica prolifera Scop. Haies à Reazzino.

» *Saxifraga* Scop. Terrains incultes à Cadenazzo.

Gypsophila muralis L. Terrains incultes à Cadenazzo.

» *repens* L. Bocchetta di Porcareccio; Casaccia, val Santa Maria.

Vaccaria parviflora Mönch. Vergeletto; éboulis sur Airolo.

Saponaria officinalis L. Bois sur Locarno; Brusino Arsizio.

» *ocymoides* L. Intragna; Vergeletto; Vogorno, val Verz.

Silene inflata Sm. Val di Vergeletto; val di Muggio.

» *Orites* Sm. Mt Caslano (Lüscher).

» *exscapa* All. Bocchetta di Porcareccio, val di Vergeletto.

» *rupestris* L. Bellinzona; Gothard (Lüscher); sous Mergoscia; val di Vergeletto; Indemini.

» *mutans* L. Val di Vergeletto; alpe di Porcareccio; val di Muggio.

» *mutans* L. var. *livida* Willd. Rochers sur Casoro.

Melandrium vespertinum Martens. Val Verzasca; val di Muggio.

» *diurnum* Crép. Mergoscia; val di Muggio.

Viscaria vulgaris Röhl. Ronco d'Ascona; Gordola; val Centovalli; Figino-Morcote, abond.

Lychnis flos cuculi L. Mt S. Giorgio.

Sagina procumbens L. Murs à Intragna.

Alsine tenuifolia Cr. S. Martino; Rancate (Lüscher).

Mœhringia muscosa L. Mt S. Giorgio; val di Vergeletto.

Arenaria biflora L. Val di Vergeletto.

» *leptoclados* Guss. Val Verzasca.

Stellaria nemorum L. Bois sur Brusino Arsizio.

» *uliginosa* Murr. Murs humides sur Intragna.

Cerastium glomeratum Thuill. Murs à Mergoscia; Intragna; Pazzallo.

» *brachypetalum* Desp. Sur Contra; val di Vergeletto.

» *triviale* Link. Ronco d'Ascona; sous Mergoscia.

» » Link. var. *holosteoides* Fr. Frasco, val Verzasca.

» *glutinatum* Fr. var. *autumnale* (det. Favrat) Lugano-Cadro (Lüscher).

» *arvense* L. var. *Soleirolii* Vill. Sonogno, val Verzasca.

Linum catharticum L. Ronco d'Ascona (Lüscher); val di Vergeletto; Crocefisso, Mt S. Giorgio.

Hypericum perforatum L. var. *veronense* Schrk. Reazzino; val di Muggio.

» *perforatum* L. une forme microphyllé à entrenœuds très courts (15-20 mm.). Sous Mergoscia.

» *montanum* L. β *scabrum* K. Sous Mergoscia.

Acer Pseudoplatanus L. Vergeletto.

Geranium rotundifolium L. Intragna.

» *silvaticum* L. Sous Mergoscia; val Onsernone.

» *columbinum* L. Gordola; Brione, val Verzasca.

» *nodosum* L. Bois sous Crocefisso et tout le versant occ. du Mt S. Giorgio.

» *molle* L. Ronco d'Ascona; Intragna.

» *pyrenaicum* L. Val di Vergeletto; Brione, val Verzasca.

» $\times$ *Luganense* Chenevard = *molle* $\times$ *pyrenaicum*. Plante dressée, haute de 45 cm.; elle a du *G. pyrenaicum* les tiges couvertes de longs poils et les feuilles grandes (les moyennes 5 cm. diam.) et du *G. molle* ses fruits ridés en travers; la grandeur des fleurs tient le milieu entre celles des deux parents. Crocefisso, Mt S. Giorgio.

Evonymus latifolius Scop. Rochers sur Casoro.

Sarothamnus scoparius K. Gordola; val di Vergeletto.

Genista germanica L. Vergeletto.

Genista pilosa L. Sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.

» *tinctoria* L. var. *Marii* Favt. Sous Tenero; val di Vergeletto.

Cytisus nigricans L. Vergeletto.

» *Laburnum* L. Val Verzasca.

Anthyllis Vulneraria L. var. *vulgaris* K. Besazio.

» L. var. *typica* Beck. ? Muralto (Lüscher) Contra.

» *Vulneraria* L. var. *alpestris* K. Casaccia, val. Sta Maria; Pazzallo.

» *Vulneraria* L. var. *rubriflora* Ser. S. Salvatore (Lüscher); alpe de Melano.

Trifolium rubens L. Contra; Monte, val di Muggio.

» *arvense* L. Bellinzona (Lüscher) Reazzino; Brione sur Locarno.

Trifolium incarnatum L. Giubiasco; lac Muzzano; Casoro (Lüscher).

» *pratense* L. var. *nivale* Sieb. Gothard (Lüscher); alpe di Porcareccio, val di Vergeletto; Casaccia, val Santa Maria.

» *alpinum* L. Bocchetta di Porcareccio, val di Vergeletto.

» *Thalii* Vill. Sous Mergoscia.

» *montanum* L. Pazzallo.

» *repens* L. Intragna; Reazzino.

» *pallescent* Schreb. Val di Vergeletto.

» *minus* Rehl. Contra.

» *patens* Schreb. Mergoscia.

» » Schreb. f. *gracilis*. Plante haute de 30 cm., très grêle. Hautes herbes entre Reazzino et Gordola.

» *campestre* Schreb. α. *minus* Grli. Gordola; Pazzallo; val di Muggio.

» *aureum* Poll. Val. di Vergeletto; val di Muggio.

Lotus corniculatus L. var. *ciliatus* K. Val di Vergeletto; sous Mergoscia.

» *corniculatus* L. var. *hirsutus* K. Ponte Brolla (Lüscher); Contra.

» *corniculatus* L. var. *alpinus* Gaud. Bocchetta di Porcareccio, val di Vergeletto.

» *uliginosus* Schk. Reazzino.

Oxytropis campestris DC. var. *sordida* Gaud. Casaccia, val Santa Maria.

Astragalus glycyphyllus L. Brione sur Locarno; Ligornetto; val di Muggio.

Coronilla Emerus L. Val Verzasca.

Hippocrepis comosa L. Mt Caslano, en fleurs le 7 octobre 1900 (Lüscher); Intragna; val Verzasca.

Vicia tetrasperma Schreb. Murs à Rivapiana-Locarno; Intragna.

» *varia* Host. Eboulis sur Airolo.

» *Cracca* L. Eboulis sur Airolo.

» *tenuifolia* Roth. Ronco d'Ascona et Castagnola-Gandria (Lüscher).

» *sepium* L. Ronco d'Ascona.

» *lathyroides* L. Murs à Rivapiana.

» *angustifolia* Reich. Contra; Ponte Tresa; Brusino Arsizio.

Vicia angustifolia Reich. var. *Bobartii* Forst. Gordola.

Lathyrus Aphaca L. Talus herbeux à Casoro.

» *sphæricus* Retz. Talus herbeux à Casoro.

» *pratensis* L. var. *Lusseri* Heer. Casaccia, val Sta Maria ; Ligornetto.

» *silvestris* L. Reazzino.

» *montanus* Bernh. Sous Mergoscia, val Verzasca ; Brusino Arsizio.

» *montanus* Bernh. var. *linifolius* Reich. Sur Losone (Lüscher) ; Mt Caslano.

» *vernus* Bernh. var. *flaccidus* Duc. forme interméd. entre le type et la var. *gracilis* S. Salvatore (Lüscher).

» *niger* Bernh. Morcote-Melide (Lüscher).

Persica vulgaris Mill. subspt. Bords du Cassarate à Lugano (Lüscher 1894).

Spiræa Aruncus L. Sur Contra.

Ulmaria pentapetala Gil. var. *concolor* Neilr. Val Verzasca.

Geum urbanum L. Sur Airolo.

Sieversia montana Sprgl. Bocchetta di Porcareccio, val di Vergeletto.

Rubus Idæus L. Val di Vergeletto ; sur Airolo ; Pambio-S. Pietro.

» *cæsius* L. Bois sur Brusino Arsizio.

» *cæsius* $\times$ *ulmifolius*. Cadenazzo ; Reazzino.

» *Guentheri* W. et N. Près Vergeletto.

» *vestitus* W. et N. Gordola.

» *Radula* Weihe. Sur Contra.

» *ulmifolius* Schott. f. Sur Intragua ; Contra ; Cadenazzo ; sous Monte, val di Muggio.

» *sulcatus* W. N. Vergeletto ; bois sur Gerra.

Fragaria vesca L. Val di Vergeletto ; bois sur Brusino Arsizio.

Fragaria collina Ehr. Bellinzona ? (Lüscher) ; Val di Vergeletto !

Potentilla micrantha Ram. Ronco d'Ascona ; Lugano-Cadro (Lüscher).

» *rupestris* L. var. *grandiflora* Heuffl. (P. Benitzkii Friv. ?) Locarno ; val Onsernone.

» *erecta* L. Val Verzasca ; val Onsernone ; val di Muggio.

» L. var. *strictissima* (Zimm.) Rochers sur Palagnedra, val Centovalli.

» *reptans* L. Moscia ; val Centovalli ; val Onsernone.

Potentilla recta L. Ronco d'Ascona (Lüscher).

- » *alpicola* De la Soie Val di Vergeletto.
- » » » *f. hirsutior*. Ronco d'Ascona.
- » *Gaudini* Grlif. *glandulosa*. Sonogno, val Verzasca; Losone.
- » *Gaudini* Grli *f. subglandulosa*. Brione, val Verzasca.
- » » Grli *f. parceglandulosa*. Sehr ähnlich der Form, welche Zimmeter und Steininger von Steyr und Reichramming fälschlich als *P. longifrons* Borb. = (*P. verna* var. *longifrons*) ausgegeben haben. (Sternhaare unter dem Mikroskop!) (Dr Th. Wolf in sched.) Sonogno, val Verzasca.
- » *aurca* L. Val di Vergeletto; Camoghé; Indemini.
- » » L. *f. vegetior* Favrt. (in herb. Chen.) Tamaro.
- » *alpestris* Hall. fil. var. *firma* K. = (*P. verna* Zimm! nequaquam L.!) Die var. *firma* ist nur alpine und fehlt in den nordischen Ländern. Linné kannte sie warscheinlich nicht; er konnte nur die *P. alpestris* Hall. fil. welche auch in Nord-Europa vorkommt. Die Supposition Zimmeter's ist falsch! (Dr Th. Wolf in litt.) Mt Generoso.
- » *alpestris* Hall. fil. var. *gracilior* K. = (*P. villosa* Zimm.) Comoghé à c. 1800 m.
- » *alpestris* × *Gaudini* = (*P. Schræteri* Siegf.) *f. parce glandulosa*. Versant oriental du Mt Caslano.
- » *alpestris* × *minima* ? = (*P. Villosa* × *dubia* Zimm. *P. subternata* Brügger). Aber wächst die *P. minima* auf dem Lukmanierpass? Wenn kein Bastard, dann ist es eine hochalpine Form der *P. alpestris* Hall. fil. (Dr Th. Wolf in sched.) Casaccia, val Santa Maria, au col de Lukmanier.
- » *grandiflora* L. Gothard (Lüscher).
- » » L. forma. In der Behaarung etwas zu der var. *pedemontana* Reut. neigend. Sur Altanca.
- » *grandiflora* L. var. *pedemontana* Reut. *f. monstrosa*. Epicalycis laciniis permagnis, foliaceis, corolla pro magnitudine plantæ parva, stenopetala; foliis indumento var. *pedemontanæ*, sed multo majoribus quam in *pedemontana* typica; caulis elongatis, paucifloriis. (Dr Th. Wolf in sched.) Bord d'un ruisseau à Muralto.

Potentilla verna L. et auct. Ich glaube dass sich die *P. verna* L. *typica* (*P. opaca* Zimm.) in den transalpinen Regionen überhaupt nicht findet (auch in ganz Tirol scheint sie fehlen.) (Dr Th. Wolf in litt.).

Sibbaldia procumbens L. Val di Vergeletto; alpe di Porcareccio.

Rosa arvensis Huds. var. *pilifolia* Borb. (cf. Asch. et Græbn. Syn. VI, 40). Sous Albonago.

» *canina* L. var. *Lutetiana* Lem. Mt S. Giorgio.

» » L. var. *dumalis* Baker. Sur Intragna; val di Vergeletto.

» *canina* L. var. *Andegavensis* Desp. Mt S. Giorgio.

» » L. var. *scabrata* Crépin. Sur Airolo.

» » L. var. *Giorgii* Keller u. Chenevard. Stacheln

leicht gebogen. Untere Laubblätter der Aeste meist 5-, die mittleren und obern 7- oder oft 9-zählig. Nebenblätter ziemlich breit, mit drüsig gewimpertem Rande, divergierenden Ohrchen, kahl. Blattstiel kahl, mit $\pm$ zahlreichen Stieldrüsen und Stacheln. Blättchen breit- bis rundlicheiförmig, beiderseits kahl, ohne Subfoliadrüsen, am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig ausgerandet, vorn kurz, aber scharf zugespitzt; Zahnung zusammengesetzt, Zähne meist aussen, meist mit 1, seltener mit 2 Drüsenzähnen, innen mit 0-1 Drüsenzähnen. Seitenblättchen deutlich gestielt. Blüten einzeln oder zu 2. Blütenstiele länger als die Brakteen, mit ziemlich zahlreichen, ungleich langen, z. T. fast stachelborstigen Stieldrüsen besetzt. Blütendurchmesser ca. 3 cm. Kelchbecher eiförmig, vorn halsförmig verschmälert. Kelchblätter am Rande drüsig gewimpert, auf dem Rücken drüsenlos, die äusseren mit drei Paar drüsig gezähnten Fiederlappen, nach der Blüte zurückgeschlagen. Kronenblätter rötlich. Griffel behaart.

Die Pflanze ähnelt einigermassen einer *R. Jundzillii* Besser. Die Zahnung ist indessen nicht die scharfe, drüsenreiche dieser Rose, wie denn auch die Subfoliadrüsen fehlen, die Blumenkrone nicht auffällig gross, die Griffel nicht dicht behaart sind.

Nahe steht diese Rose, die ich mit Ihrer Erlaubnis nach dem Fundorte S. Giorgio var. *Georgii* nennen möchte, der *S. canina* var. *OEnensis* R. Keller in Ascherson u. Gräbner Syn. VI., 469. (Syn. *R. OEnensis* Kerner). Von ihr unterscheidet sie sich durch die relativ breiten Nebenblätter, die weniger reichlich zusammengesetzte Zahnung, dem eher kugeligen, als länglichen Kelchbecher, die behaarten Griffel und namentlich auch durch das Vorkommen 9-zähliger Laubblätter.

Rosa canina L. var. *transitoria* Rob. Kell. (cf. Asch. et Grabn. Syn. VI, 159) Mt S. Giorgio.

» *tomentella* Lehm. Val di Vergeletto.

» » » var. *sinuatidens* Chr. Val di Vergeletto.

» *agrestis* Savi var. *typica* Rob. Kell. (Monte, val. di Muggio.

» *pendulina* L. var. *levis* Rob. Kell. (Asch. et Gräbn. Syn. VI, 300) = (*R. alpina* L. var. *lævis* Ser.) Bellavista.

Alchimilla saxatilis Bus. Camoghé.

» *subsericea* Reut. Val di Vergeletto.

» *colorata* Bus. Mt Generoso, au sommet (c. 1700 m.).

» *flabellata* Bus. Sonogno, val Verzasca; Camoghé, au sommet (c. 2200 m.), Dti della Vecchia (c. 1400 m.).

» *versipila* Bus. Val di Vergeletto.

» *alpestris* Schmidt. Alpe et Bocchetta di Porcareccio; Brugnasco; val Piora.

» *frigens* Bus. Val Piora.

» *obtusa* Bus. Alpe Naret (Kohler in sched.).

» *heteropoda* Bus. Casaccia, val Sta Maria.

» *filicaulis* Bus. Mt Generoso, au sommet (c. 1700 m.).

» *pratensis* Schmidt. Val Piora; Casaccia, v. Sta Maria.

» *flavicomma* Bus. sp. nov. Plante basse, étalée, combi-

nant une vague ressemblance avec l'*A. glaberrima* Schmidt avec l'indument et le coloris jaunâtre du *pratensis* Schmidt. Rhizome vigoureux, très chevelu. Feuilles obliquement étalées, petites ou moyennes, suborbiculaires, 9-lobées, à lobes extérieurs se touchant ou se superposant au-dessus du pétiole, ondulées. Lobes des premières feuilles déprimés-obovés, semi-spatulés ou subquadrangulaires-subtronqués, égalant $\frac{2}{5}$ du rayon; ceux des grandes feuilles estivales larges-arrondis ou paraboliques, assez profonds, égalant ou dépassant légèrement la $\frac{1}{2}$ du rayon; tous dentés à l'entour et se superposant avec les dents des tissus. Dents 5 à 7 de chaque côté, assez profondes (cependant beaucoup moins que celles du *glaberrima*) porrigées-divariquées, subpectinées, aiguës, pénicillées-conniventes sur les feuilles supérieures et souvent irrégulièrement surdentées sur les feuilles les plus grandes. Dent terminale semblable aux latérales. Feuilles glabres, vert-bleuâtre en dessus, avec une teinte jaunâtre qui s'accroît fortement vers la maturation; plus pâles en dessous et poilues ou subpubescentes (sur le mésophylle), velues (sur les côtes) de poils longs, $\pm$ raides, hérissés, grisâtres. Stipules assez larges, verdâtres, faiblement poilues, terminées par de grandes oreillettes ovées

ou oblongues-triangulaires. Tiges 2-4, flexueuses, un peu fistuleuses, 2 à 5 fois plus longues que les pétioles de la touffe radicale, assez serrée, mais ne les dépassant guère, étant étalées, couchées et ascendantes seulement par l'inflorescence, (ainsi que tous les pétioles); assez vigoureuses d'un jaune gai, presque canari, qui change au soleil dans une nuance brique; hérissées-velues ou subvelues, jusqu'au stipulium du premier ou du second rameau floral.

Feuilles caulinaires relativement grandes, celles du milieu de la tige bien pétiolées, à stipules en cornets; stipuliums inégalement et grossièrement dentés. Inflorescence subcorymbeuse, diffuse seulement sur les plus grandes plantes. Rameaux 4 à 5, les inférieurs naissant déjà dans les aisselles des grandes feuilles caulinaires, bifurqués. Axes des inflorescences partielles raccourcis, fleurs ainsi réunies en glomérules, qui, à cause des pédicelles allongés, sont lâches et pseudombellés. Fleurs assez grandes, d'un vert jaunâtre gai, canari, glabres ou garnies de quelques poils (base des pédicelles, bords des folioles caliculaires, extrémités des sépales). Urcéoles mûrs turbinés, sans nervures saillantes, égalant les sépales. Sépales larges-ovés, $\pm$ aigus, à nervation transparente, apparemment ondulés et obliquement dressés après l'anthèse. Calicule très développé, $\pm$ de la longueur du calice. Style n'excédant pas les anthères. Pédicelles assez gros, les inférieurs égalant la fleur, les supérieurs égalant l'urcéole.

Feuilles 20-70 $\times$ 18-60 mm. Tiges 5-35 cm. Pétioles 3-10 cm. Fleurs 3-4 $\frac{1}{2}$ mm. lg., 3 $\frac{1}{2}$ -5 mm. lt. Urcéoles, sépales 1 $\frac{1}{2}$ -2 mm. Pédicelles 2-5 mm.

Hab. Zone subnivale du Valais, surtout méridional et du Tessin. *Valais*: Passage de la Gemmi, assez rare: pâturages autour du Daubensee 2200 m.; Lämmernalp 2400 m. (O. et R. Buser 1888, 1891). Saas: Mattmark, dans les sables de la Viège entre l'hôtel et les chalets de la Distelalp, abondant (R. Buser 1898). Simplon: au-dessus de la Bortelalp 2400 m.; Wasenalp (Chenevard); Jaffischthal (Jaquet 1897). Binn: en dessous du col de l'Albrun (Schmidely 1900). Gerenthal (Chenevard 1895). *Tessin*: Val di Vergeletto (Chenevard 1902).

La forme que je propose ici sous le nom de *flavicoma* m'est connue depuis 1888, mais ce n'est que dix ans plus tard que j'ai pu, grâce à l'autopsie de la plante, dans la vallée de Saas, me faire une idée concluante de sa valeur et de sa constance. *A. flavicoma* appartient à la catégorie des « Alchimilles subnivales », à port fissiforme et peut être regardé comme l'expression subnivale du type *pratensis* Schmidt, dont il

a le coloris jaunâtre, la nature et la dispersion de l'indument, la forme des fleurs. Il se rapproche beaucoup également du *subcrenata* Bus., auquel je l'avais réuni lors de la rédaction du genre pour le « Catalogue de la Flore valaisanne » de notre ami Jaccard, et dont les stations énumérées ci-dessus sont à supprimer. Il en diffère cependant par des tiges constamment couchées, des lobes foliaires plus larges et plus déprimés, à dentelure plus étroite, plus aiguë qui a une tendance à se composer sur les grandes feuilles, lesquelles, chez le *subcrenata*, sont précisément remarquables par leur dentelure très grossière, crénelée et simple, par les feuilles glabres en dessus ou présentant à peine quelques poils dans les plis, par la teinte jaunâtre de toute la plante, les fleurs plus grandes, le port entier plus vigoureux.

Val di Vergeletto.

R. BUSER.

Alchimilla vulgaris L. = (*A. pastoralis* Bus. olim.). Cette espèce si commune semble rare sur le versant transalpin et manque complètement sur de grandes étendues. Elle est donc à noter pour en étudier l'aire géographique. (R. Buser, in litt.). Fusio, récolté par M. Kohler.

Mespilus Oxyacantha Gartn. f. *microphylla* et *microcarpa*. Rochers sur Intragna; sous Palagnedra, val Centovalli; Pambio-S. Pietro; val di Muggio.

» *germanica* L. Gentilino (Lüscher).

Sorbus aucuparia L. Val Onsernone.

» *Aria* Cr. Val Centovalli; val Verzasca.

Aronia rotundifolia Pers. Sur Contra.

Epilobium spicatum L. Sous Mergoscia.

» » f. *brachycarpa* = (*E. brachycarpum* Leight.)
Sur Airolo.

» *montanum* L. var. *grandiflorum* Kerner. Bois sur Brusino Arsizio.

» *collinum* Gmel. Sous Mergoscia; sur Intragna; val di Vergeletto.

» *collinum* Gmel. f. *elata* (haut. 55 cm.) Madonna del Sasso.

» *roseum* Schreb. Olivone, val Blenio; Castello S. Pietro.

» *nutans* Tausch. Bocchetta di Porcareccio.

Oenothera biennis L. Plaine de Magadino; Bironico; Brione, sur Locarno.

Circæa Lutetiana L. Sous Mergoscia; Russo, val Onsernone.

Callitriche stagnalis Scop. Canaux à Reazzino.

Scleranthus annuus L. Sur Airola.

Opuntia vulgaris Mill. Vieux murs à Contra.

Sedum Cepæa L. Morcote-Melide, Carmignone (Lüscher).

» *album* L. Rocailles, val di Vergeletto; val di Muggio.

» *Rhodiola* DC. Au Naret (Dr Zahn in litt.).

» *alpestre* Vill. Lago di Lucendo, Gothard (Lüscher).
Alpe di Porcareccio.

» *sexangulare* L. Murs sous Mergoscia.

Sempervivum montanum L. Casaccia, val Sta Maria.

» » L. *S. debile* Schott.? Alpe di Porcareccio.

Saxifraga Cotyledon L. Rochers, val Centovalli; val Onsernone;
val Verzasca; au Naret (Dr Zahn in litt.).

» *aizoides* L. Somascona, val Sta Maria.

» *aspera* L. Alpe di Porcareccio.

» *cuneifolia* L. Caprino; Taverne-Sala (Lüscher); sur
Intragna; Vogorno, v. Verzasca.

Chrysosplenium alternifolium L. Sous Mergoscia.

Astrantia minor L. Vergeletto; sous Mergoscia.

» *major* L. Figino-Fornace (Lüscher); val di Muggio.

Trinia vulgaris L. Rochers sur Casoro.

Egopodium Podagraria L. Eboulis sur Airola; val di Muggio.

Carum Carvi L. Val di Vergeletto.

Pimpinella magna L. Reazzino.

Bupleurum ranunculoides L. var. *gramineum* Vill. S. Salvatore
(Lüscher).

Oenanthe pencedanifolia Poll. Prés humides, Reazzino.

Seseli annuum L. Mt Caslano, en fleurs et fruits 7 oct. 1900
(Lüscher).

Libanotis montana Cr. Rochers sur Capolago.

Ligusticum Mutellina Cr. Bocchetta di Porcareccio.

Selinum carvifolium L. Piano Scairolo et lac Muzzano (Lüscher).

Peucedanum venetum K. Castagnola (Lüscher).

» *Oreoselinum* Mönch. Ronco d'Ascona (Lüscher) Vergeletto; Cadenazzo.

» *Ostruthium* L. Bois à Mergoscia.

Pastinaca sativa L. Terrains incultes à Cadenazzo.

Heracleum montanum Schl. Val Broglio.

Laserpitium latifolium L. α *glabrum* Soy. Will. Eboulis sur Airolo ; val di Muggio.

Scandix pecten Veneris L. Vignes entre Morcote et Figino (Lüscher).

Torilis helvetica Gmel. var. *anthriscoides* DC. Castello S. Pietro.

Anthriscus silvestris Hoffm. Vogorno, val Verzasca.

Chærophyllum Cicutaria Vill. Mergoscia.

» *Villarsii* K. var. *Briqueti* Chen. (Vide Contrib. Fl. Tessin ; Bull. Herb. Boissier 2^{me} sér., t. II, 9, p. 770) Vergeletto.

» *temulum* L. Castello S. Pietro.

Viburnum Opulus L. Mt S. Giorgio.

Lonicera periclymenum L. Haies à Contra.

Sherardia arvensis L. Ponte Tresa.

Asperula odorata L. Rochers sous Mergoscia.

Galium pedemontanum All. Rochers sur Intragna ; murs à Mergoscia.

» *vernum* Scop. Alpe Serpiano, Mt S. Giorgio ; rochers sur Indemini.

» *vernum* Scop. var. *hirticaule* Briq. Mergoscia ; Mt Caslano ; Crocefisso, Mt S. Giorgio.

» *verum* L. var. *præcox* Lang. Morcote-Figino (Lüscher).

» *rubrum* L. Val di Vergeletto ; Airolo ; Olivone, val Blenio.

» » L. var. *obliquum* (Vill.) Briq. Vergeletto.

» *aristatum* L. var. *scabriusculum* K. Val di Muggio.

» *elatum* Thuill. var. *tiroliense* (Willd.) Briq. = (*G. insubricum* Gaud.) Contra.

» *Gerardi* Vill. Sur Olivone, val Blenio ; Mendrisio.

» *asperum* L. ssp. *lineare* var. *austriacum* (Jacq.) Vergeletto.

» *asperum* L. ssp. *lineare* var. *scabrum* Briq. Eboulis sur Airolo.

» *asperum* L. ssp. *anisophyllum* Vill. Val di Vergeletto.

» *parisiense* L. var. *litigiosum* DC. Muralto.

Valerianella olitoria Poll. Muralto ; Intragna ; murs à Margoscia.

» *auricula* DC. Terrains incultes à Pazzallo.

Knautia silvatica Duby var. *præsignis* (Beck.) Briquet Ann. Conserv. bot. Genève, vol. VI, 1902. Olivone, val Blenio.

Knautia drymeia Heuff. = (*K. pannonica* Wettst.) Monte, val di Muggio.

Scabiosa agrestis W. K. Contra; Ronco d'Ascona; val di Vergeletto.

» *Columbaria* L. Intragna; Vergeletto.

» *lucida* Vill. var. *mollis* Gr. God. Val di Vergeletto.

Homogyne alpina Cass. Alpe di Porcareccio; Indemini.

Petasites albus Gärtn. Generoso. Sous Mergoscia; Vogorno, val Verzasca.

Bellidiastrum Michellii Cass. Vogorno, val Verzasca.

Bellis perennis L. var. *meridionalis* Fav. Ponte Tresa.

Stenactis annua Nees. Contra-Mergoscia.

Erigeron acris L. Val di Vergeletto.

» *alpinus* L. Casaccia, val Sta Maria.

Solidago virga aurea L. Val di Muggio.

Bupthalmum salicifolium L. var. *grandiflorum* (L.) Val di Muggio.

Gnaphalium supinum L. var. *subacaule*. Gothard (Lüscher).

» *silvaticum*, L. var. **Einseleana** F. Schultz. Gothard Lüscher).

Antennaria dioica Gärtn. Bochetta di Porcareccio; rochers sur Indemini.

Artemisia campestris L. Reazzino.

» » var. **sericea** K. Castagnola-Gandria (Lüscher).

Galinsoga parviflora Cav. Val di Vergeletto; Olivone, val Blenio; Casoro et Agno (Lüscher).

Achillea macrophylla L. Val di Vergeletto.

» *moschata* Wulf. Val di Vergeletto.

» *atrata* $\times$ *nana*. Campolungo (Dr Zahn in litt.).

» *Millefolium* L. var. *alpestris* K. Casaccia, val Sta Maria.

» » var. *lanata* K. Alpe di Porcareccio.

» *setacea* W. et K. Gordola; val di Vergeletto.

Matricaria Chamomilla L. Muralto; val di Vergeletto.

» » L. f. *gracilis*. Tige simple 10-15 cm.;
épaisse de moins d'un mm., uniflore; fleurs 8-15 mm.
de diam.; feuilles larges de 1-2 cm. à segments de
0,005 m. Murs à Gerra.

Chrysanthemum corymbosum L. Val di Muggio.

Chrysanthemum Leucanthemum L. var. *lobatum* Briq. Sous Mergoscia; Ponte Brolla.

» *Leucanthemum* L. var. *lanceolatum* (Pers.) Beck. Casaccia, val Sta Maria.

Doronicum Pardalianches L. Cernesio-Fornace; Maroggia (Lüscher).

Arnica montana L. Centovalli; val di Vergeletto; sous Mergoscia.

Senecio Jacobæa L. Terrains incultes à Cadenazzo.

» *Jacquinianus* Rchb. Valletta del Tazzino à Lugano, Figino-Fornace, Lugano (Lüscher).

» *sarracenicus* L. α *typicus* Beck. Olivone, val Sta Maria.

Calendula officinalis L. Vieux murs à Losone.

Cirsium lanceolatum Scop. Val di Vergeletto.

» *palustre* Scop. Prés humides à Reazzino; val di Vergeletto.

» *heterophyllum* All. Montée de Somascona, val Sta Maria.

» *Erisithales* Scop. Caprino (Lüscher).

Carduus defloratus L. var. *transalpinus* DC. Sous Mergoscia; Vergeletto; val di Centovalli.

» *defloratus* L. ad. var. *integrifolius* Heg. Val di Vergeletto.

» » L. var. *rhæticus* DC. Val di Vergeletto.

Lappa minor DC. var. *alba* Chr. Vergeletto.

» *nemorosa* Körnik. Sur Airolo; Olivone, val Sta Maria.

Carlina vulgaris L. Val Onsernone; sous Mergoscia.

Centaurea Calcitrapa L. Olivone, val Blenio.

» *montana* L. β *Triumfetti* f. III, *calvescens* Briquet. Mon. Centaur. Alp. mar. 1902, p. 114. Sous Mergoscia.

» *transalpina* Schl. β *Kochii* F. Sch. Sous Mergoscia.

» *nervosa* Willd. Alpe di Porcareccio.

» *Scabiosa* L. var. *spinulosa* Roch. Rochers sous Intragna.

Saussurea discolor DC. Passo di Naret. (Dr Zahn in litt.).

Serratula tinctoria L. Minusio et Mappo-Roccabella, St Salvatore (Lüscher).

Leontodon autumnalis L. Val di Vergeletto; Airolo.

» » L. var. *alpinus* Gaud. Alpe Casone, val di Vergeletto.

» *pyrenaicus* Gouan. Bocchetta di Porcareccio.

Leontodon hispidus L. var. *major* DC. Plante à gros capitules ; tige épaisse, haute de 50 cm. Brissago.

» *hispidus* L. var. *hastilis* (L.) f. *glabratus* K. Val di Vergeletto.

» *hispidus* L. var. *hyoserioides* Welw. Val di Muggio.

» » L. f. *alpina*. Casaccia, val Sta Maria.

» *tenuiflorus* Rehb. Pied mérid. du Mt Caslano.

Pieris hieracioides L. f. *umbellata*. Les folioles involucrales de cette plante sont vertes ce qui, seul, la distingue de la var. *umbellata* Nees. Val di Vergeletto.

Tragopogon orientalis L. Pazzallo; Besazio.

Hypochæris maculata L. Madonna della Fontana sur Losone (Lüscher).

» *glabra* var. *erostris*, indiqué dans mes « Contributions 1902 » est à biffer; cette détermination était erronée.

Taraxacum nigricans Rehb. Sous Mergoscia.

Prenanthes purpurea L. var. *tenuifolia* (L.) Figino-Grancia (Lüscher).

Phænixopus muralis K. Val di Vergeletto; sous Mergoscia.

Barkhausia fœtida DC. f. *glandulosa*. Grève du lac Majeur à Muralto; val di Muggio.

Crepis virens Vill. Gordola; Ronco d'Ascona; murs à Ponte Tresa.

Chlorocrepis staticefolia Griseb. Val di Vergeletto.

Hieracium Pilosella L. ssp. *subvirescens* N. P. Ronco d'Ascona; Mergoscia.

» » L. ssp. *inalpestre* N. P. Rochers sur Contra.

» » L. ssp. *trichadenium* N. P. Rochers sur Indemini; Crocefisso, Mt S. Giorgio; Generoso.

» *Pilosella* L. ssp. *transalpinum* N. P. Val di Vergeletto.

» » L. ssp. *bellidiforme* N. P. Ronco d'Ascona.

» *Hoppeanum* Schult. ssp. *subnigrum* N. P. Alpe Cado-nighino (Dr Zahn in litt.); Camoghé; Dti della Vecchia; Mt S. Giorgio au-dessus de la Cascina di Meride.

» *Hoppeanum* Schult. ssp. *virentisquamum* N. P. Casaccia, val Sta Maria.

» *Auricula* L. ssp. *melaneilema* N. P. Alpe di Porcareccio.

» *hypeuryum* N. P. = (*H. Hoppeanum* $\times$ *Pilosella*) Alpe Cadonighino (Dr Zahn in litt.).

Hieracium Faurei Arv.-Touv. = (*H. glaciellum* N. P.) Camperio, val Sta Maria.

» *aurantiacum* L. ssp. *aurantiacum* N. P. Alpe di Porcareccio.

» *florentinum* All. Val di Vergeletto.

» » All. ssp. *paucifolium* N. P. Rochers sur Contra.

» *falcatum* Arv.-Touv. Colla-Zaria sur Fusio. (Dr Zahn in litt.).

» *bupleuroides* Gmel. ssp. *scabriceps* N. P. Sous Zaria. (Dr Zahn in litt.).

» *villosum* L. var. *calvescens*. Colla-Zaria. (Dr Zahn in litt.).

» *elongatum* Willd. Olivone, val Blenio.

» *bernense* Christnr. Colla et alpe de Fontanalba sur Fusio.

» *aphyllum* N. P. = (*H. glanduliferum* $\times$ *villosum* $\times$ *silvaticum*) Passo di Naret. (Dr Zahn in litt.).

» *glanduliferum* Hoppe. var. *hololepsum* N. P. Bocchetta di Porcareccio.

» *cochleare* Huter. Bocchetta di Porcareccio.

» *Balbisanum* Arv.-Touv. et Briq. Colla-Zaria (Dr Zahn in litt.).

» *Jacquini* Vill. Colla-Zaria, 1700-2000 m. (Dr Zahn in litt.).

» *pulmonarioides* Vill. Vergeletto.

» » Vill. var. *glaucescens* Grli. Camperio, val Sta Maria.

» *cirritum* Arv.-Touv. Passo di Naret (Dr Zahn in litt.).

» *oxydon* Fr. Colla-Zaria, 1700-2000 m. (Dr Zahn in litt.).

» *Longanum* Arv.-Touv. et Belli. Bois sur Meride, Mont S. Giorgio.

» *subincisum* Arv.-Touv. var. *Rionii* (Grli.) San Martino.

» *murorum* L. var. *subpræcox* Arv.-Touv. Sous Mergoscia.

» » L. var. *subcaulescens* Arv.-Touv. Brusino-Arsizio.

» *murorum* L. var. *subcæsium* Fr. Colla-Zaria, 1700-2000 m. (Dr Zahn in litt.).

» *murorum* L. var. *alpestre* Schulz. Sous Mergoscia.

» *tenuiflorum* Arv.-Touv. Losone; Ronco d'Ascona; val Centovalli; val Verzasca; Figino-Morcote.

Hieracium vulgatum Fr. var. **subramosum** Arv.-Touv. Melide-Morcote.

» *vulgatum* Fr. var. **alpestre** Arv.-Touv. Val di Vergeletto.

Xanthium strumarium L. Locarno (Lüscher).

Jasione montana L. Val Onsernone; Brione-Mergoscia, abund.

Phyteuma Scheuchzeri All. Val di Vergeletto; sous Mergoscia.

» *hemisphæricum* L. Alpe di Porcareccio.

» *betonicæfolium* Vill. Crontra; Vergeletto; Mergoscia; Gothard (Lüscher) Mt Generoso.

» *betonicæfolium* Vill. var. *sessilifolium* DC. Val di Vergeletto.

» *Halleri* All. Bois sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.

Campanula barbata L. Vergeletto; fl. albo à l'Alpe di Porcareccio.

» *excisa* Schl. Alpe Casone, val di Vergeletto.

» *pusilla* Haenk. Casaccia, val Sta Maria.

» » Haenk. var. *subramulosa* (Jord.) Vergeletto.

» *Scheuchzeri* Vill. Val di Vergeletto.

» *persicifolia* L. Val di Muggio.

» *rapunculoides* L. Val di Muggio.

» *Trachelium* L. Sous Mergoscia; Olivone, val Blenio.

» » L. var. *urticifolia* Gaud. Sur Intragna.

» *patula* L. Melide-Carona-Ciona (Lüscher).

» *spicata* L. Mt Caslano (Lüscher).

Vaccinium Vitis idæa L. Bocchetta di Porcareccio.

» *Myrtillus* L. Colline de Losone; Mergoscia.

» *uliginosum* L. Bocchetta di Porcareccio.

Asctostaphylos uva ursi Sprgl. Gothard (Lüscher).

Erica carnea L. Losone; val Onsernone; val Verzasca.

Azalea procumbens L. Bocchetta di Porcareccio.

Rhododendron ferrugineum L. Mt Ghiridone.

Ilex aquifolium L. Bois sur Brusino-Arsizio.

Fraxinus excelsior L. Sur Contra.

Jasminum officinale L. Val di Muggio.

Vincetoxicum officinale Mönch. var. *laxa* Barth. Val di Vergeletto.

Vinca minor L. Très abondant près Crocefisso; Mt S. Giorgio.

Chlora perfoliata L. Val di Muggio.

Gentiana obtusifolia Willd. Gothard (Lüscher).

Gentiana excisa Presl. Bocchetta di Porcareccio; Mt Gambarrògno.

Erythræa Centaurium Pers. Palagnedra, val Centovalli; fl. albo val di Muggio.

Cuscuta Epithymum Murr. *C. Sarothamni* Brgg ? Sur Intragna.

Echinospermum Lappula Lehm. Vergeletto.

Cynoglossum officinale L. Val di Vergeletto.

Myosotis palustris Roth. Reazzino.

» » Roth. var. *cæspititia* DC. Locarno (Lüscher)
Sonogno, val Verzasca.

» *cæspitosa* Schultz. Sous Mergoscia.

» *silvatica* Hoffm. Murs humides à Indemini.

» *intermedia* Link. Intragna; Vergeletto; Brusino-Arsizio.

Echium vulgare L. Vergeletto.

Symphytum tuberosum Schimp. Mt Caslano.

Pulmonaria officinalis L. Caprino (Lüscher).

» *azurea* Bess. Mergoscia; Vogorno, val Verzasca.

Solanum Dulcamara L. Val di Muggio.

» *nigrum* L. var. *chlorocarpum* Spenn. Agno (Lüscher);
Muralto.

» *nigrum* L. var. *grossidens* Lüscher. Bellinzona, Lugano,
Agno (Lüscher).

» *villosum* Lam. var. *nigrocarpum* Lüscher. Lugano et
Agno (Lüscher).

Verbascum nigrum L. Terrains incultes à Cadenazzo; Olivone,
val Blenio.

» *Chaixii* Vill. Val di Muggio.

» *thapsiforme* Schrad. Intragna.

» *phlomoides* L. Terrains incultes à Cadenazzo.

» *Lychnitis* × *nigrum*. V. *Schiedeanum* K. ? Sur Olivone,
val Blenio.

Scrophularia canina L. Mt S. Giorgio; val di Muggio.

Linaria minor Desf. Muralto.

» *alpina* Mill. f. *discolor*. Bocchetta di Porcareccio.

» *italica* Trev. Terrains incultes à Cadenazzo.

Veronica Beccabunga L. var. *limosa* Lej. Sous Crocefisso,
Mt S. Giorgio.

» *Chamædryas* L. Intragna; alpe di Porcareccio.

» » L. var. *fagicola* Beck. Ronco d'Ascona.

- Veronica officinalis* L. Val Centovalli; alpe di Porcareccio; val Verzasca; rochers herbeux sur Brusino-Arsizio.
- » *urticifolia* L. Alpe di Porcareccio; bois à Brusino-Arsizio.
- » *hederifolia* L. var. *præstabilis* Beck. Locarno; Intragna; Contra.
- » *persica* Poir. Locarno; Ronco d'Ascona; terres incultes à Pazzallo; rochers herbeux à Ponte Tresa.
- » *agrestis* L. Rivapiana; murs à Intragna.
- » *spicata* L. Sur Intragna; Camperio, val Sta Maria.
- » *alpina* L. Alpe di Porcareccio.
- » *arvensis* L. Sonogno, val Verzasca.
- Digitalis lutea* L. Contra-Mergoscia.
- » *media* Roth. Val di Muggio.
- Alectorolophus minor* Wimm. Grab. Reazzino.
- » *hirsutus* All. Muralto; Losone; Mt S. Giorgio.
- » *patulus* Strk. Olivone, val Blenio; Casaccia, val Santa Maria.
- » *angustifolius* Heynh. Vergeletto; Altanca.
- Pedicularis cæspitosa* Sieb. = (*P. rostrata* K. non L.) Bocchetta di Porcareccio; Passo dell'Uomo, val Piora.
- » *tuberosa* L. Vergeletto.
- Euphrasia lutea* L. Mt Caslano (Lüscher).
- » *Rostkoviana* Hayne. Prés humides près Gordola; val di Vergeletto; Olivone; prés secs, Mt S. Giorgio; prés humides, vallon du Nebbiano près Mendrisio.
- » *brevipila* Burn. Grli. Gordola; val di Vergeletto; Mergoscia; Casaccia, val Sta Maria.
- » *brevipila* Burn. Grli. f. *eglandulosa* ? Val di Vergeletto.
- » *montana* Jord. Losone; sous Mergoscia; Tesserete.
- » *versicolor* Kern. Casaccia, val Sta Maria.
- » *alpina* Lam. Altanca; Casaccia, val Sta Maria.
- » *stricta* Host Mad. del Sasso (Lüscher).
- Orobanche Rapum* Thuill. Sur le Sarothamn. Cavigliano (Lüscher), val di Vergeletto.
- Salvia pratensis* L. fl. *albo*, Rochers sur Casoro.
- Origanum vulgare* L. var. *prismaticum* Gaud. Val di Muggio.
- Thymus serpyllum* L. var. *ovatus* Briq. (cf. Briquet Labiées Alp. mar.) Mergoscia.

Thymus serpyllum var. *subcitratus* Briq. = (*T. Chamædrys* Fr.)
Contra ; Intragna ; Vergeletto ; Pambio ; sur Meride,
Mont S. Giorgio.

» *serpyllum* var. *ligusticus* Briq. Bocchetta di Porcareccio ; rochers sur Casoro.

» *serpyllum* var. *alpestris* Briq. Alpe di Porcareccio.

» » var. *pachyderma* Briq. Eboulis sur Airolo.

» » var. *carniolicus* Briq. Contra ; rochers sur Intragna ; sous Mergoscia ; Morcote.

Satureja Clinopodium Caruel. Val di Vergeletto ; f. *oblongifolia*,
Contra.

» *alpina* Scheele. Val di Vergeletto ; Mergoscia et Sonogno, val Verzasca.

» *acinos* Scheele. Casaccia, val Sta Maria.

Melittis Melissophyllum L. Val di Muggio ; bois sur Brusino-Arsizio.

Lamium purpureum L. Brione, val. Verzasca.

Galeobdolon luteum Huds. Val di Vergeletto ; Paradiso ; Mont St Giorgio.

Galeopsis intermedia Vill. Val di Muggio.

» *Tetrahit* L. var. *arvensis* Schlecht. Val di Vergeletto ; Casaccia, val Sta Maria.

» *Tetrahit* L. var. *Verloti* Briq. Val di Vergeletto.

Stachys italica Mill. Grèves du lac à Muralto.

» *recta* L. var. *major* Ten. Pazzallo ; Casoro ; val di Vergeletto.

Betonica officinalis L. var. *serotina* (Host.) Près humides, Reazzino ; sous Mergoscia.

Brunella grandiflora Jacq. Contra ; Reazzino.

Ajuga reptans L. Ronco d'Ascona ; Intragna ; sous Mergoscia ; rochers sur Indemini ; Paradiso ; Mt Caslano ; sur Brusino-Arsizio.

» *pyramidalis* L. Bocchetta di Porcareccio ; Campolungo et Naret (Dr Zahn in litt.) ; pâturages sur Indemini.

Teucrium Scorodonia L. Val Onsernone ; val Verzasca.

Pinguicula vulgaris L. Val di Vergeletto.

Lysimachia nemorum L. Vogorno, val Verzasca.

Androsace imbricata Lam. Mt Gambarogno.

Primula hirsuta All. Bocchetta di Porcareccio; rochers sur Brione, val Verzasca; Mt Gambarogno.

Cyclamen europæum L. Val di Muggio.

Globularia Willkommii Nym. Paradiso.

» » Nym. var. *elongata* Heg. Mt Caslano.

» *nudicaulis* L. Mt S. Giorgio.

Plantago lanceolata L. var. *alpina* Gaud. Sur Airola.

» » L. var. *capitata* Ten. Prés à Frasco, val Verzasca.

Amarantus silvestris Desf. Locarno (Lüscher).

» *retroflexus* L. Lugano (Lüscher).

Albersia deflexa Gren. Lugano (Lüscher).

Chenopodium album L. Vergeletto.

Rumex scutatus L. Bords du Cassarate à Lugano (Lüscher).

» » L. var. *triangularis* K. Val Centovalli; val di Muggio.

» *acetosella* L. var. *procurrens* Wallr. Contra.

» » L. var. *gracilis* Meissn. Val di Vergeletto; Mt Gambarogno.

» *acetosella* L. var. *minima* Wallr. Val di Vergeletto.

» *nemorosus* Schrad. var. *viridis* K. Ravin à Vergeletto.

Polygonum Convolvulus L. Val di Muggio.

» *Hydropiper* L. Grève du lac à Casoro; éboulis sur Airola.

Daphne striata Tratt. Naret (Dr Zahn in litt.).

Thesium montanum Ehrh. Besazio-Arzo (Lüscher).

Buxus sempervirens L. Subsp. à Casoro.

Euphorbia Helioscopia L. Ronco d'Ascona.

» *dulcis* L. var. *alpigena* (A. Kern.) Vogorno, val Verzasca.

» *amygdaloides* L. var. *Luganensis* Bornm. Cf. Bornmüller. Zur Flora Tessins. Bull. Herb. Boissier. Vol. IV, 3, 1896. Mt S. Giorgio; Monte, val di Muggio.

Humulus Lupulus L. Val Onsernone; val di Muggio.

Celtis australis L. Rochers sur Casora.

Morus alba subsp. L. Rives du Cassarate à Lugano (Lüscher).

Ficus Carica L. Bellinzona (Lüscher); rochers au pied mérid. du Mt Caslano.

» *repens* Roxb. subsp. Morcote-Melide.

Quercus Cerris L. Cureglia; Sureggio (Lüscher).

Betula verrucosa Ehrh. Val di Vergeletto.

Salix serpyllifolia Scop. Casaccia, val Sta Maria.

» *triandra* L. f. *discolor*. Prés humides à Cadenazzo.

» *purpurea* L. ad. var. *sericea* K. Navegna-Muralto.

» *incana* Schrank. Pied orient. du Mt Caslano.

» *cinerea* L. Sur Contra.

» *Caprea* L. Pied orient. du Mt Caslano.

» *grandifolia* Ser. Contra; Losone; Vergeletto; Frasco,
val Verzasca; sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.

Populus tremula L. S. Martino.

Vallisneria spiralis L. Morcote, fol. 7 Sept. 1889 (Lüscher).

Alisma Michaletti Asch. et Grbn. Fossés à Reazzino.

Arum italicum Mill. Morcote-Melide (Lüscher).

Orchis tridentata Scop. Prés à Indemini.

» *mascula* L. var. *acutiflora* K. Mt S. Giorgio.

» *maculata* L. Val di Vergeletto; alpe di Porcareccio.

Platanthera bifolia Rchb. Val Verzasca.

Ophrys fuciflora Rchb. Taillis, Melide-Morcote.

» *aranifera* Huds. var. *fucifera* Rchb. fil. S. Martino.

Cephalanthera Xiphophyllum Rchb. fl. Mt S. Giorgio.

Listera ovata R. Br. Val Verzasca; Mt S. Giorgio.

Crocus vernus Wulf. Sonogno, val Verzasca.

Iris pseudoacorus L. Marais de Casoro.

Asparagus tenuifolius L. S. Salvatore.

Streptopus amplexifolius DC. Vergeletto.

Ruscus aculeatus L. Al Nolda près Torrazza (Lüscher).

Paris quadrifolia L. Val di Vergeletto.

Smilacina bifolia Desf. Val Centovalli.

Polygonatum officinale All. Prairies aux Monti di Gerra.

Lilium croceum Chaix. Tenero; Taverne.

Anthericum Liliago L. Val Verzasca; Figino-Morcote.

» *ramosum* L. Ponte Brolla.

Paradisica Liliastrum Bert. Mt di Gorippo, val Verzasca.

Ornithogalum pyrenaicum L. Valletta di Tazzino à Lugano;
Brissago (Lüscher) Mt S. Giorgio sur Meride.

Allium ursinum L. Bois sur Brusino-Arsizio.

Hemerocallis fulva L. subspt. ? Casoro (Lüscher).

Juncus filiformis L. Alpe di Porcareccio.

» *silvaticus* Reich. Vergeletto; Olivone.

Juncus alpinus Vill. Gothard (Lüscher).

» *lamprocarpus* Ehrh. Sous Mergoscia, val Verzasca.

» *compressus* Jacq. Fossés près Reazzino.

» *bufonius* L. Val di Vergeletto.

Luzula pilosa Willd. Bois sur Gerra; sur Brusino-Arsizio.

» *nivea* DC. Val di Vergeletto; bois à Figino.

» *Sieberi* Tausch. Bois à Figino.

» *spadicea* L. var. *Allionii* E. M. Bocchetta di Porcareccio.

» *campestris* DC. var. *vulgaris* Gaud. Frasco, val Verzasca; Mt Caslano; bois sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.

» *erecta* Desv. (*L. multiflora* Lej.) var. *congesta* Desv. Alpe di Porcareccio.

Eriophorum vaginatum L. Alpe di Porcareccio.

Carex rupestris All. Casaccia, val Sta Maria.

» *muricata* L. var. *virens* Lam. Vergeletto.

» *leporina* L. Bord du lac de Muzzano (Lüscher); val di Vergeletto.

» *echinata* Murr. var. *grypus* Schk. Alpe di Porcareccio; Gothard (Lüscher).

» *Goodenovii* Gay, Grèves à Casoro.

» " Gay. var. *chlorocarpa* Wimm. Gothard (Lüscher).

» *pallescens* L. Alpe di Porcareccio.

» *Pseudocyperus* L. Prés humides à Reazzino.

» *Oederi* Ehrh. Rochers humides sur Intragna.

» *punctata* Gaud. Morcote-Melide (Lüscher).

» *panicea* L. Riva S. Vitale.

» *ferruginea* Scop. Vergeletto.

» *frigida* All. Rochers sur Intragna; Vergeletto.

» *ericetorum* Poll. var. *membranacea* Hoppe. Casaccia, val Sta Maria.

» *pilulifera* L. Taverne (Lüscher).

» *paludosa* Good. var. *acutiformis* Ehrh. Prés humides à Reazzino.

Setaria glauca $\times$ *viridis* = *S. reclinata* Vill. Rocailles à Gordola.

Anthoxanthum odoratum L. var. *strictum* A. et G. Bironico; Pazzallo.

- Anthoxanthum odoratum* L. var. **montanum** A. et G. Bois sur Losone; val di Vergeletto; alpe di Lago sur Fusio.
- » var. *alpinum* Gaud. Gothard (Lüscher).
- Phleum alpinum* L. Val di Vergeletto; Gothard (Lüscher père).
- Agrostis vulgaris* With. var. *genuina* Schur. Val di Vergeletto.
- » » With. var. **dubia** (Lam.) Sous Mergoscia.
- » *alba* L. var. **patula** Gaud. (*A. alba* $\times$ *alpina* Brügger). Val Piora; Casaccia, val Sta Maria.
- » *alba* L. var. **prorepens** Asch. Vergeletto; val di Muggio.
- » » L. var. *aristata* Mad. del Sasso-Solduno (Lüscher).
- Calamagrostis varia* Link. S. Salvatore (Lüscher).
- Sesleria cœrulea* Ard. var. **calcaria** A. et G. Casaccia, val Santa Maria; Generoso.
- Kœhleria hirsuta* Gaud. Val Campo sur Olivone (Kohler).
- Deschampsia flexuosa* Trin. S. Salvatore (Lüscher).
- » » Trin. var. **Legeri** Bor. Colline de Losone; Mergoscia; bois sous Crocefisso, Mt S. Giorgio.
- » *cæspitosa* Beauv. var. *alpina* Gaud. Gothard (Lüscher).
- Holcus lanatus* L. var. **coloratus** Rchb. Alluvions de la Maggia près Locarno.
- Avena versicolor* Vill. Passo dell' Uomo, val Piora.
- Aria caryophyllea* L. Ronco d'Ascona et Gordola (Lüscher).
- Danthonia decumbens* DC. Val di Vergeletto; Altanca.
- Melica uniflora* Retz. Brentino (Lüscher); bois sous Parzallo.
- Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv. Rocailles à Gordola.
- Poa alpina* L. var. *typica* Beck. Bocchetta di Porcareccio; val Sambuco.
- » *alpina* L. var. **minor** Hoppe (non *P. minor* Gaud.) Bocchetta di Porcareccio; Mt Generoso.
- » **Chaixii** Vill. Val di Vergeletto.
- » *pratensis* L. Castello S. Pietro.
- » » L. var. *angustifolia* (L.) Muralto; alpe di Porcareccio.
- » *trivialis* L. var. **effusa** A. et G. Ravin à Vergeletto.
- » *nemoralis* L. var. *vulgaris* Gaud. Reazzino; Ponte Brolla; val di Vergeletto; Mogno, val Lavizzara.
- » *nemoralis* L. var. **tenella** Rchb. Fusio, bord de la route.
- » » L. var. **agrostoides** A. et G. Bignasco; Mt Generoso, sur la crête.

Poa nemoralis L. var. **glauca** Gaud. Olivone.

Glyceria plicata Tr. Fossés près Reazzino.

Molinia coerulea Mönch. Rochers humides à Vergeletto.

» *serotina* M. et K. commençant à fleurir le 5 oct. 1900 à Castagnola (Lüscher).

Festuca Lachenalii Spenn. var. **mutica** (Tausch.) Grève du lac à Muralto.

» *ovina* L. var. *capillata* (Lam.) Grèves du torrent sous Tenero; alluvions de la Maggia, près Locarno; Muralto; Ponte Brolla; Bellavista et crête du Mont Generoso.

» *ovina* L. var. *duriuscula* (L.) Host. β *genuina* Hack. Val di Vergeletto; Mogno, val Lavizzara.

» *ovina* L. var. *duriuscula* (L.) Host. γ *villosa* Hack. Camoghé.

» var. **crassifolia** (Gaud.) Murs à Intragna.

» var. **glauca** (Lam.) γ *pallens* Hack. Moscia près Ascona.

» *ovina* L. var. **pseudovaria** Volkart. *Festuca ovina duriuscula* habitu *Festucæ variæ* vaginis puberulis; ligula ciliolata; laminis 7 nervis, 0,8-0,9 mm. crassis, longis (usque ad 30 cm. lg.), levis vel apice scaberulo, inferne puberulis, siccando lateribus sulcatis (fasciculis sclerenchymaticis 3, discretis ut in *Festuca sulcata* vel plerumque stratu sclerenchymatico subinterrupto); culmis 25-45 cm. altis, tenuibus, levis; panícula breve 3-4 cm. longa, etiam in anthesi contracta, rhachi ramisque scabris; spiculis sæpe pruinosis, elliptico-oblongis, 7-9 mm. longis; glumis fertilibus 5 mm. longis, glabris, aristis glumam fertilem dimidiam subæquantibus. — Characteribus cæteris ad *Festucam ovinam duriusculam* (L.) Koch pertinet.

25. X. 1902.

A. VOLKART.

» *rubra* L. var. *heterophylla* (Lam.) α *typica* Hack. Melide; (Lüscher) Bois à Sonvico.

» *rubra* L. var. **planifolia** Hack. Castello S. Pietro.

» » L. var. **fallax** Hack. Alpe di Porcareccio; crête du Mt Generoso.

Festuca pratensis Huds. var. *subspicata* A. et G. Ponte Brolla.

» *arundinacea* Schrb. var. *vulgaris* Hack. Prés humides à Reazzino.

» *gigantea* (L.) Vill. var. *typica* A. et G. Alpe de Melano.

» *varia* Hänke, var. *typica* Hack. Ponte Brolla-Solduno (Lüscher); val di Vergeletto.

» *varia* Hänke, var. *acuminata* (Gaud.) Val di Vergeletto.

» » Hänke, var. *brachystachya* Hack. Ravin à Vergeletto.

» *pumila* Vill. var. *genuina* Hack. Crête du Mt Generoso.

Bromus erectus Huds. Pambio; près à Castello S. Pietro.

» » Huds. var. *glabrifrons* (Borb.) Alluvions de la Maggia près Locarno.

» *sterilis* L. Mergoscia; Castello S. Pietro; Casoro.

» *mollis* L. Reazzino; val di Vergeletto, abund.; près à Rivera.

» *mollis* L. var. *leptostachys* (Pers.) Prés à Muralto; Figino.

Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. var. *gracile* (Leyss.) = *B. rupestre* Host. et Rchb. olim). Sur Meride, Mont S. Giorgio; haies à Besazio; Monte, val di Muggio.

Agropyrum repens (L.) P. Beauv. var. *littoreum* A. et G. Bois sous Albonago.

» *repens* (L.) P. Beauv. var. *glaucum* (Döll.) (nec *A. glaucum* Desf.) Prés humides près Agno.

Triticum turgidum L. var. *Herrerae* Körnk. Melide.

Hordeum murinum L. S. Salvatore, sommet (Lüscher).

» » L. var. *intermedium* Beck. Figino.

Lolium perenne L. Muralto; Ponte Brolla; Altanca; Rivera; Casoro; Crocefisso, Mt S. Giorgio; Castello S. Pietro.

» *perenne* L. var. *ramosum* Gaud. Muralto.

» » L. var. *humile* Gaud. Rocailles à Gordola.

» *multiflorum* Lam. (= *L. italicum* A. Br.) Muralto; Contra; bois sous Albonago; Capolago.

» *multiflorum* Lam. var. *muticum* DC. Grève du lac à Muralto.

» *temulentum* L. Prés à Castello S. Pietro.

Nardus stricta L. Alpe di Porcareccio.

Taxus baccata L. Figino-Grancia (Lüscher).

Equisetum hiemale L. Mt Caslano, vers Al Nolda (Lüscher).

» *ramosissimum* Desf. Locarno, grève; Mappo-Roccabella;
Cassone sous Pregassona et Ligornetto (Lüscher);
grève du lac à Casoro.

» *Telmateja* Ehrh. Ravin sous Pazzallo (Calloni).

» *arvense* L. var. *decumbens* Meyer. Talus pierreux à
Reazzino.

» *arvense* L. var. *nemorosum* A. Br. Prés humides à
Reazzino.

Osmunda regalis L. Luino-Ponte Tresa (Lüscher). Gordola-
Vogorno, val Verzasca.

Polypodium vulgare L. Val Centovalli ; sur Contra; Frasco, val
Verzasca; Brusino-Arsizio.

Pteridium aquilinum Kuhn. Mergoscia.

Allosurus crispus Bernh. Val di Vergeletto; Frasco-Sonogno,
val Verzasca.

Gymnogramme leptophylla Desv. Mt Gombarogno, versant
orient., dans une situation abritée. (Intentionnelle-
ment sans indications plus précises.) Cette fougère,
nouvelle pour la Flore suisse, est assez fréquente
sur le littoral méditerranéen, d'où évitant les plaines
lombardes et piémontaises, elle pénètre dans les
parties chaudes du versant méridional des Alpes.
Christ (die Farnkraüter der Schweiz, p. 60) l'indique
comme ayant été trouvée dans la vallée d'Aoste
en 1832 par Em. Thomas, à Méran en 1853 par
Bamberger et enfin sur le versant NW au Dar près
Albertville. Elle serait à rechercher le long de la
chaîne qui sépare le val italien Vedasca du lac
Majeur; au bas de cette vallée à Maccagno, se trouve
déjà indiqué le *Notolæana Marantæ* R. Br.

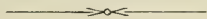
Blechnum spicant Sm. Rochers herbeux à Figino.

Scolopendrium vulgare Sm. Lac de Muzzano; Casoro (Lüscher);
bois à Pazzallo et à Figino.

Ceterach officinarum Willd. Frasco-Sonogno, val Verzasca ;
Brusino-Arsizio; val di Muggio.

Asplenium Adiantum nigrum L. Lavertezzo, val Verzasca.

- Asplenium Adiantum nigrum* L. var. *obtusum* Milde. Locarno, Ponte Brolla, Morcote-Melide (Lüscher); Gordola; sur Contra; Ronco d'Ascona.
- » *Adiantum nigrum* L. var. *lancifolium* Heufl. Lugano-Agno; Morcote-Melide, Solduno (Lüscher); Mergoscia; Pambio.
- » *Adiantum nigrum* L. var. *argutum* Heufl. Bellinzona, Lugano-Cadro (Lüscher); Ronco d'Ascona; Brusino-Arsizio.
- » *Adiantum nigrum* L. var. *bifidum* Bellinzona-Suitto (Lüscher).
- » *Ruta muraria* L. var. *elatum* Lang. Frasco-Sonogno, val Verzasca; murs à Parzallo.
- » *Trichomanes* L. var. *microphyllum* Milde. Indemini.
- » *germanicum* Weiss. Sous Mergoscia; murs à Laverterzo, val Verzasca.
- » *septentrionale* Hoffm. Murs à Contra; val Centovalli.
- Athyrium Filix femina* Roth. var. *dentatum* Doell. Val di Vergeletto; Brusino-Arsizio.
- » *Filix femina* Roth. var. *fissidens* Doell. Reazzino; Contra; Vergeletto.
- Aspidium Thelypteris* Sw. Piano Scairolo (Lüscher).
- » *Filix mas* Sw. var. *crenatum* Milde. Sur Contra; Intragna; Mergoscia; Brusino-Arsizio.
- » *Filix mas* Sw. var. *subintegrum* Doell. Intragna; Mergoscia.
- » *Phegopteris* Baumg. Figino-Grancia (Lüscher). Brusino-Arsizio.
- » *Phegopteris* Baumg. var. *obtusidentatum* Warnsd. Val di Vergeletto.
- » *Dryopteris* Baumg. Rochers sous Mergoscia, val Verzasca.
- » *Robertianum* Asch. Monte, val di Muggio.
- Cystopteris fragilis* Bernh. var. *anthriscifolia* K. Murs à Vergeletto; Mergoscia.
- » *fragilis* Bernh. var. *cynapifolia* K. Frasco, val Verzasca; Indemini.
- Onoclea Struthiopteris* Hoffm. Luino-Ponte Tresa (Lüscher).



SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 6 avril 1903. — Ouverte à 8 h. $\frac{1}{2}$ dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président. — Le procès-verbal de la dernière séance est adopté sans modification. — Les ouvrages suivants sont déposés sur le Bureau :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt*, 8 numéros de 1903 : de 6 à 13 ; CANADA : *Annual Report of Botanical Club of Canada* 1902-1903 ; HONGRIE : *Magyar botanikai Lapok*, n° 3, 1903 ; SUISSE : *Bulletin Herb. Boissier*, n° 4, 1903 ; *Bull. Soc. Vaud. Sciences naturelles*, n° 145 (décembre 1902).

La candidature de **M. Edouard Bertrand**, inscrite à l'ordre du jour, est acceptée à l'unanimité.

La proposition faite par le Comité de publier un prochain numéro du « Bulletin des travaux de la Société » est mise aux voix et acceptée sans opposition ; une commission composée de MM. Aug. de Candolle, Ch.-Edouard Martin et Guillaume Nitzschner est chargée d'étudier la composition de ce prochain numéro.

Au sujet du plan annuel des herborisations de la Société, M. Gustave Beauverd propose d'innover en adoptant un champ général d'excursion divisible en secteurs dont l'exploration annuelle donnerait lieu à des rapports détaillés de fin d'année. MM. Penard, Martin et Dr Goudet prennent la parole à ce sujet. Sans se prononcer sur le plan d'excursion, l'assemblée adopte un projet d'herborisation à la Combe d'Envers avec programme à fixer dans la prochaine séance de mai.

HIPPEASTRUM PROCERUM (Duch.) Lemaire. — **M. Guillaume Nitzschner** présente une photographie et une bonne aquarelle de cette splendide Amaryllidée à fleurs bleues dont un pied importé

du Brésil en 1902 a fleuri dans les serres du Parc Mon-Repos, à Genève, au commencement de 1903. Cette plante, originaire de la province de Saint-Paul, Brésil, où elle se rencontre, paraît-il, dans des lieux escarpés d'un accès difficile, a été décrite pour la première fois par Duchartre en 1863 sous le nom d'*Amaryllis procera* in Bull. Soc. bot. de France X, p. 75. En 1864, Lemaire le publia sous le nom d'*Hippeastrum procerum* dans l'Illustr. hortic. XI, tab. 408. Sans tenir compte de la publication des deux articles ci-dessus, Hooker fils donna une troisième description de cette plante dans le vol. XXVII du Botanical Magazine (1871), tab. 5883, sous le nom d'*Amaryllis Rayneri*. — Les horticulteurs connaissent cette espèce — la plus grande du genre — sous le nom d'*Impératrice du Brésil*.

M. Gustave Beauverd présente des échantillons d'herbier d'un même *Hippeastrum procerum* ayant donné de fort belles fleurs dans les serres de M. William Barbey, à la Pierrière (Chambézy), tandis que M. le Dr Emile Hassler fait circuler, à titre de comparaison, différentes espèces d'Amaryllidées de son splendide herbier du Paraguay.

QUELQUES PLANTES DU VERSANT MÉRIDIONAL DES ALPES. — M. Gustave Beauverd a pris part, durant ses vacances de 1902, à l'excursion de la *Société Murithienne* dans les vallées de Bagnes, d'Ollomont et du Grand Saint-Bernard et en a rapporté d'intéressants matériaux dont ceux qui se rapportent à la flore du revers méridional des Alpes pennines lui ont procuré l'occasion de faire un pointage sur les tableaux classiques de Ball¹, et de présenter les espèces suivantes qui, sans avoir été recensées pour le 13^{me} district de ces tableaux, permettent de mieux saisir les rapports de continuité qui existent entre la flore des Alpes Graies et celle du Valais : *Thalictrum foetidum* (jusqu'à 2400 m.); *Barbarea intermedia* (Saint-Rémy); *Sisymbrium stric-tissimum* (Saint-Oyen et Saint-Rémy); *Draba frigida* (2800 m.); *Dianthus congestus* (Valpelline et Saint-Rémy); *Silene Otites* (Etroubles); *Silene alpina* (2400 m.); *Alsine Villarsii* (2200 m., nouveau pour toutes les Alpes pennines occidentales!); *Alsine recurva* var. *hispidula* (Col Fenêtre et Grand Saint-Bernard); ead. var. *minor* (Grand Saint-Ber-

¹ John Ball : « The distribution of the plants of the South side of the Alps », in *Transact. Linn. Soc. of London*, 2^{me} ser. Bot., vol. V, part 4 (Jul. 1896). — Ouvrage posthume précédé d'une introduction de Sir W. T. Thiselton Dyer et comportant l'énumération d'environ 2800 espèces et bonnes variétés réparties dans les 50 districts naturels du versant sud des Alpes.

nard, 2500 m.); ead. f. nov. *ramosa* (Grand Saint-Bernard, 2500 m.); *Arenaria Marschlinii* (Val d'Ollomont et Grand Saint-Bernard); *Polygala Corsica* (Grand Saint-Bernard, 2200 m.); *Trifolium alpinum* var. *albiflorum* (Grand Saint-Bernard); *Oxytropis foetida* (jusqu'à 2700 m.); *O. montana* var. *sericea* (2500 m.); *Phaca australis* var. *genuina* (la Balme, 2400 m.); ead. var. *minor* (avec le type); ead. var. nov. *canescens* Vaccari (avec le type); ead. var. nov. *Balmæa* Beauverd (la Balme); *Onobrychis arenaria* (2400 m.); *Vicia hirsuta* (la Balme et Saint-Rémy); *Lathyrus heterophyllus* (Saint-Rémy); *Potentilla nivea* (la Balme, 2500 m. et au-dessus); *Herniaria alpina* (la Balme); *Chærophyllum aureum* (Val de By, sur Ollomont [Vaccari], et Grand Saint-Bernard); *Chærophyllum Villarsii* (très abondant sous la Balme et Saint-Rémy); *Galium Parisiense* (route d'Etroubles); *Gnaphalium leontopodium* (abondant de la Balme au Col Fenêtre, 2800 m.); *Artemisia glacialis* (abondant à la Balme); *Artemisia spicata* (Col Fenêtre, et Ardifagoz au Grand Saint-Bernard); *Carlina acanthifolia* (Saint-Rémy); *Saussurea alpina* (Col Fenêtre); *Hieracium intybaceum* (Grand Saint-Bernard); *Campanula velutina* (Saint-Rémy); *Gentiana verna* var. *Favratii* (Col Fenêtre et Balme); *Gentiana tenella* (Col Fenêtre et Balme); *Betonica hirsuta* (Grand Saint-Bernard); *Armeria plantaginea* (Valpelline, Saint-Rémy); *Castanea vulgaris* (Valpelline); *Ephedra distachya* (sur Aoste, route de Valpelline); *Kœleria gracilis* (2500 m., sur la Balme); *Avena Parlatorii* (la Balme; entièrement nouveau pour les Alpes pennines!); *Avena subspicata* (sur la Balme, 2600 m.); *Poa concinna* (2500 m., sur la Balme). — Une grande partie de ces stations ont été signalées en différents ouvrages publiés par divers auteurs après la mort de l'éminent J. Ball (21 octobre 1889), ouvrages qui seront recensés dans l'excellent catalogue de la flore de la vallée d'Aoste que publie M. le Dr Vaccari sous les auspices de la *Société valdôtaine des Sciences naturelles*; d'autres de ces plantes sont nouvelles pour ce district 13, et parmi ces dernières l'*Avena Parlatorii*, des Alpes du Dauphiné, de Cogne et du Tyrol, est entièrement nouvelle pour toute la chaîne pennine¹; d'autres enfin constituent des nouveautés pour la science dont nous donnons ci-dessous les diagnoses² grâce à l'obligeant consentement de M. le Dr Lino Vaccari, professeur

¹ Le mérite de la plupart de ces intéressantes trouvailles revient à la sagacité de M. le Prof. Dr Wilczek, participant à l'excursion.

² Nous complétons l'énumération de ces diagnoses par celle de quelques anciennes variétés affines peu connues de notre flore.

à Tivoli (Rome), à qui nous devons d'avoir pu présenter les échantillons originaux à la Société.

1° *Astragalus (Phaca) australis* (L.) Lamark, var. nov. **canescens** Vaccari, ined. : « toute la plante ¹ (feuilles et tiges) velue-grisâtre par la présence de poils courts, un peu étalés ou presque appliqués. » — En compagnie de la forme *glabrescente* (var. **genuinus** Beauverd). Ces variations sont signalées dans Cariot et Saint-Lager, *Etude des Fleurs* II : 196 (1897), sans noms spéciaux, à la suite de l'énumération des localités de cette plante dans le « Bassin moyen du Rhône » (France).

2° ead. var. *minor* Rouy, in *Fl. de Fr.* V : 168 (1899). — Cette variété n'a pas encore été signalée sur territoire italien ! (sur La Balme, 2400 m.).

3° ead. var. nov. **Balmæus** Beauverd : diffère des variétés précédentes par son fruit à *carpophore entièrement inclus dans le calyce* (et non exsert), par ses stipules *largement ovales-obtuses* (non lancéolées-acuminées) et son fort indument grisâtre-laineux, à odeur musquée ! — Cette variété se rapproche, par son fruit à carpophore inclus, du *Phaca Gerardi*, dont elle diffère d'ailleurs par ses stipules *toutes* obtuses et son faciès abondamment velu-grisâtre. — Au-dessus des chalets de Balme, en fruits, et en compagnie du type et de ses variétés.

4° *Alsine recurva* (All.) Wahlenberg, var. *glandulifera* Vaccari, ined. in *Catal. de la fl. valdôt.* (1^{er} fasc. paru en juill. 1902) : 76. — Cette intéressante variété, entièrement glanduleuse (hampes, pédicelles et feuilles tant caulinaires que basilaires) doit être identifiée à la var. **hispidula** (Ser.) Gürke in Richter und Gürke, *Pl. Europ.*, II : 254 (1899), décrite par Seringe in DC. *Prodr.* I : 406 (1824) sous le nom d'*Arenaria recurva* var. *hispidula*. — Sur la Balme et au Grand St-Bernard².

5° ead. var. *nana* (Gaudin) Ducommun, *Taschenb. Schweiz. bot.* ; = *Arenaria recurva* β *nana* Gaud. *Fl. helv.* III : 205 (1828). — Cette jolie variété, remarquable par son port réduit et ses hampes pauciflores courtes et filiformes, à fleurs plus petites que le type, a été repré-

¹ Même à l'état adulte et en fruits (cf. Linné, *Mantissa* II : 448, et Lamk. *Fl. fr.* II : 637).

² Cette même variété se retrouve dans les Pyrénées où M. Marcaillou-d'Aymeric l'a récoltée dans la Haute-Ariège et la décrit d'abord sous le nom de var. *ciliata* in *Rev. de Bot.* XII : 334 (Toulouse 1894), puis comme subvar. *glandulosa* in *Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun* XIV : 34 (1901). — De ce fait, l'*Alsine recurva* var. *ciliata* est un nom mort-né, et la plante que Formanek a décrite in *Verh. Naturf. Verein Brünn* XXXIX : 335 (1896) doit prendre le nom d'*Alsine recurva* var. **Formanekii** Beauverd nom. nov.

sentée par Allioni dans son Atlas Fl. Pedem. tab. 26 fig. 4 sous le nom d'*Arenaria striata*. — Versants suisse et italien du Grand St-Bernard; Col Fenêtre d'Ollomont. — Présente une sous-variété constamment *uniflore*! (subvar. *uniflora* Beauverd).

6° ead. var. *genuina* Beauverd. Diffère des précédentes par son port plus vigoureux, ses feuilles plus longues, mucronulées, ses fleurs plus grandes et ses hampes toutes multiflores. — Présente différentes formes plus ou moins luxuriantes d'entre lesquelles une subvar. *ramosa* Beauverd se distingue par la présence de rameaux axillaires alternes pluriflores. — Serait un homologue occidental de l'*A. frutescens* Kitaibel = *A. recurva* var. *nivalis* Boiss. Fl. or. I : 674 (Perse-Carpathes)!

Par cette même occasion, M. Beauverd présente quelques plantes du val d'Antigorio et du Tessin (Col Cazoli), récoltées par lui en 1889 et constituant soit de nouvelles acquisitions pour la flore de cette région (districts 18 et 20 des tableaux de Ball), soit quelques indications sur la flore d'une partie du Tessin non visitée jusqu'à nos jours par les botanistes.

Parmi les plantes du val d'Antigorio (du col de Vanin au lac de Lebendin et au col de Cazoli par la Tosa, district 18 de Ball) les *Soldanella pusilla* et *Pinguicula grandiflora*, très abondants, ne sont pas indiqués dans les tables de Ball; le *Gentiana nivalis* est représenté dans ce district par une variété uniflore à corolle d'un lilas pâle, offrant une certaine analogie avec le *Gentiana tenella*. — Le versant tessinois du col de Cazoli (au sud du massif du Basodino, district 20 de Ball) offre également les mêmes *Soldanella pusilla* et *Pinguicula grandiflora* en compagnie de *Colchicum alpinum*, *Gentiana nivalis* (type), *Androsace obtusifolia* et *Pedicularis tuberosa* non indiqués par Ball dans ce district du val Maggia; parmi les autres espèces connues et particulièrement abondantes, M. Beauverd cite les *Anemone sulphurea*, *Arabis bellidifolia*, *Cardamine resedifolia* et *C. alpina*, *Biscutella laevigata*, *Dianthus Seguieri* (bas de la vallée), *Geum montanum*, *Fragaria vesca*, *Potentilla grandiflora*, *Alchemilla fissa* et *A. subsericea*, *Epilobium origanifolium*, *Saxifraga Cotyledon*, *S. Aizoon*, *S. Seguieri* et *S. aizoides*, *Astrantia minor*, *Pimpinella magna* fl. rubro, *Bupleurum stellatum*, *Laserpitium latifolium*, *Galium purpureum*, *Homogyne alpina*, *Aster alpinus*, *Solidago alpestris*, *Gnaphalium supinum*, *Artemisia Mutellina* et *A. spicata*, *Achillea moschata*, *Leucanthemum alpinum*, *Senecio incanus*, *Cirsium spinosissimum*, *Carduus defloratus*, *Carlina acaulis*,

Serratula tinctoria, *Centaurea nervosa*, *Crepis aurea*, *Crepis grandiflora*, *Hieracium aurantiacum*, *H. villosum*, *H. amplexicaule* et *H. intybaceum*, *Phyteuma hemisphæricum*, *Ph. betonicifolia* (bas de la vallée), *Campanula Scheuchzeri*, *C. rhomboidalis*, *C. pusilla* et *C. barbata*, *Vaccinium Myrtillus* et *V. Vitis-Idæa*, *Calluna vulgaris*, *Loiseleuria procumbens*, *Rhododendron ferrugineum* (jusqu'au bas de la vallée), *Gentiana purpurea*, *G. acaulis*, *G. Bavarica* et *G. Germanica*, *Myosotis alpestris*, *Eritrichium nanum*, *Digitalis lutea*, *Linaria alpina*, *Veronica aphylla*, *V. bellidioides*, *V. saxatilis* et *V. alpina*, *Pedicularis rostrata* et *P. verticillata*, *Euphrasia minima*, *Calamintha alpina*, *Androsace glacialis*, *Primula farinosa* et *P. villosa* (jusqu'au bas de la vallée), *Oxyria digyna*, *Rumex alpinus*, *Polygonum Bistorta* et *P. viriparum*, *Daphne Mezereum*, *Salix herbacea*, *Juniperus nana*, *Larix decidua*, *Orchis Simia*, *O. mascula* et *O. maculata*, *Gymnadenia Conopsea*, *Habenaria viridis*, *Nigritella angustifolia*, *Crocus vernus*, *Lilium Martagon*, *Lloydia serotina*, *Paradisica Liliastrum*, *Allium sphærocephalum*, *Veratrum album*, *Tofieldia calyculata*, *Luzula lutea*, *Carex curvula*, *Calamagrostis varia*, *Poa alpina* et *Nardus stricta*.

En terminant cette énumération, l'auteur fait remarquer que la mort de Ball a précédé d'une année la publication — également posthume — du catalogue de Franzoni, intitulé « Le piante fanerogame della Svizzera insubrica », Zurich 1890, qui put contribuer à combler quelques lacunes que devait inévitablement présenter l'ingénieuse énumération du savant phytogéographe anglais.

A PROPOS DE LA FLORE DES ARAVIS. — Après avoir signalé dans les cartes officielles françaises de l'Etat-major et du Service vicinal de regrettables lacunes sur la nomenclature des hautes sommités de la chaîne des Aravis, M. Gustave Beauverd s'en réfère à son « Récit d'herborisations dans la chaîne des Aravis » publié par le *Bulletin des travaux de la Société botanique de Genève*, vol. VII (1892-1894) pour relever une interprétation erronée à laquelle ce travail a donné lieu dans un récent article de la *Revue Savoisienne*, l'estimable publication de la Société florimontane d'Annecy¹.

Cet intéressant article, dû à la plume du vaillant botaniste parisien qu'est M. E.-G. Camus, et intitulé « Notes floristiques sur la Chaîne

¹ 1. c., année 1902, fasc. 4, Annecy, imp. Abry, 1903.

des Aravis », attribuée en effet à M. Beauverd une ascension qu'il n'a pas faite, renforcée d'une liste de plantes se rapportant à une autre sommité des Aravis ¹. — Le malentendu provient des deux causes suivantes : 1° de ce qu'en cette partie de son récit, M. Beauverd a négligé d'accompagner sa nomenclature des cotes de la carte d'Etat-major; 2° du mutisme de la dite carte sur la nomenclature spéciale des différents sommets constituant le groupe des Rochers de l'Etale².

Grâce à la carte et au profil orographique que M. Camus a eu l'heureuse idée de joindre à son récit, l'erreur peut être facilement rectifiée en reportant sur cette carte les différents noms employés dans le récit de M. Beauverd et attribués par lui, sur les indications très précises d'un douanier de la Clusaz, aux cotes d'altitude suivantes :

2023 m., au sud du Col des Aravis, et immédiatement au-dessus du chalet de l'Etale : **Rochers de l'Etale**, *sensu stricto* (voir Bull. Soc. bot. Genève, VII : 12) ;

2336 m., à la jonction des deux arêtes principales de La Clusaz et de Manigod : **Aiguille des Merdassiers** (l. c. p. 13) ;

Ces deux points sont reliés par une arête accidentée portant deux autres sommets intermédiaires innommés ni cotés sur les cartes et dont le plus occidental est la « Croix de Fer d'Etale » (l. c. p. 12) tandis que le second, bien connu des voyageurs par la forme hardie de petite aiguille qu'il présente du Col des Aravis, n'a été désigné dans le travail de M. Beauverd que par la périphrase. » Sur les rochers du revers opposé, etc. » (l. c., p. 13).

Le sommet coté 2373 m. (sans nom) sur la carte d'Etat-major est appelé **Aiguille des Foireux** par les gens du pays. Il n'est pas coté sur la carte de M. Camus, et M. Beauverd ne le mentionne pas davantage dans son travail ; il est séparé par une série de pyramides calcaires et par le Col de Combucce (sans noms ni cotes sur la carte) du point culminant 2438 m., que la carte d'Etat-major désigne plus spécialement sous le nom de « Rocher de l'Etale ». — Les gens du pays, peu d'accord entre eux à ce sujet, lui donnent différents autres noms n'ayant pas été consignés par M. Beauverd, qui n'a pas visité cette partie du massif de l'Etale.

Enfin, le sommet de 2029 m. indiqué pour l' « Aiguille du Merdas-

¹ Voir l. c., p. 7.

² C'est probablement avec raison que M. Camus attribue ce mutisme à l'excessive trivialité des noms de la région.

sier » sur la carte de M. Camus, porte le simple nom de « l'Aiguille » sur la carte d'Etat-major ; il est désigné comme « Aiguille de Manigod » dans le Bulletin de la Soc. bot. de Genève (l. c., p. 11), et ce n'est point à lui, mais au sommet coté 2336 m. que doit se rapporter la liste des plantes de M. Beauverd relevée par M. Camus dans son travail.

M. Beauverd termine en constatant que le reste de la nomenclature employée par M. Camus pour la chaîne N.-E. des Aravis est en parfait accord avec celle du Bulletin de la Société botanique de Genève, et insiste sur l'importance d'adopter une nomenclature uniforme pour faciliter la tâche des géographes botanistes; mais sur quoi la baser ?

M. le Dr Henri Goudet confirme la présence dans les Alpes pennines du *Gentiana nivalis* à fleurs lilas pâle, dont il a remarqué quelques exemplaires dans les pâturages de Findelen sur Zermatt (vers 2400 m., Valais), puis nous présente un splendide pied tout fleuri de *Cyclamen Persicum*, récolté par lui-même aux environs de Tunis.

Séance levée à 9 h. $\frac{3}{4}$. — Assistance, 14 membres : MM. Augustin de Candolle, Dr E. Penard, G. Nitzschner, Viret, G. Beauverd, Bouchard, Dr Boubier, Casimir de Candolle, Dr Goudet, Guinet, Dr Hassler, Prof. Ch.-Ed. Martin, Schmidely et M^{lle} Dr A. Rodrigue.



INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

En 1893 paraissait à Oxford le premier des quatre volumes constituant l'« *Index Kewensis* ». Le quatrième et dernier volume de cette œuvre sortait également des presses d'Oxford en 1895.

C'est vers cette époque que Miss Josephine A. Clark, à Washington, dans le but de renseigner le plus promptement possible les botanistes américains sur les nouveautés relatives à la flore du Nouveau Continent, publia dès 1894 son « *Card Index of Genera, Species and Varieties of Plants published since 1885* ». Ce nouvel *Index*, sous la forme pratique des fiches mobiles et intercalables, devenait ainsi pour la flore de l'Amérique une « suite à l'Index de Kew » en même temps qu'il le complétait par l'adjonction des Cryptogames.

D'autre part, M. Théophile Durand, Directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, d'accord avec les éditeurs de l'*Index Kewensis*, reprit la publication de la suite de cet ouvrage sous le titre de « *Indicis Kewensis Supplementum primum, nomina plantarum phanerogamarum omnia annis 1886-1895 edita complectens* » ; le premier fascicule de ce supplément publié à Bruxelles est sorti de presse en 1901 et comporte les nouveautés par ordre alphabétique allant de *Aalius* au genre *Cymbidium* ; la publication des lettres de D à Z est annoncée comme très prochaine, ainsi qu'un nouveau « *Supplementum Secundum* » édité de nouveau par Kew et contenant l'énumération des phanérogames publiés dans le monde entier jusqu'au 31 décembre 1900.

Pour faire suite immédiate à l'œuvre de l'*Index Kewensis*, et d'accord avec le « *Card Index* » que Miss Clark publie à Washington pour les plantes *exclusivement américaines*, l'Herbier Boissier édite sous forme de fiches détachables un *Index botanique* de toutes les plantes extra-américaines publiées à partir du 1^{er} janvier 1901 comprenant les genres, espèces, variétés et noms nouveaux tant phanérogamiques que cryptogamiques.

Outre la synonymie des combinaisons ou noms nouveaux, ces fiches indiquent le nom de la famille à laquelle appartient la plante signalée. La classification adoptée pour cette partie du travail est celle du système naturel qui sert de base aux *Natürlichen Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl ; toutefois, pour assurer à cette œuvre le caractère d'impartialité qui lui est indispensable, l'*Index* de l'Herbier Boissier énumérera les nouveautés botaniques sans aucun esprit critique, laissant en cela aux auteurs l'entière responsabilité de leur publication.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : {	<i>Suisse</i> 20 fr.	20 fr.	30 fr.
	<i>Union postale</i> . . . 25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie; enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLENDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 6.

Ce N° a paru le 3 juin 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

À L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINGSTIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLENDER & SOHN
14, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 6. — JUIN 1903.

	Pages
I. — Robert Keller. — BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER FLORA DES BLENIOTALES (<i>Fortsetzung und Schluss</i>).	461
II. — † Auguste de Coincey. — LES <i>ECHIU</i> DE LA SECT. DES <i>PACHYLEPIS</i> SECT. NOV. (<i>suite et fin</i>).	488
III. — Ed. Hackel. — GRAMINA A CL. URBANO FAURIE ANNO 1901 IN COREA LECTA.	500
IV. — Hermann Christ. — FILICES CHINE CENTRALIS leg. WILSON.	508
V. — Hans Solereder. — UEBER <i>ARTOCARPUS LACINIATA</i> HORT. und ihre Zugehörigkeit zu <i>Ficus Cannonii</i> N. E. Brown (avec planche III).	515
VI. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>).	522
VII. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY, par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).	538
VIII. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 11 mai 1903.	553
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL.	Nos 4542 à 4841

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 3. — Blattformen von *Ficus Cannonii* Hort.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.
Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 6.

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNIS DER FLORA DES BLENIOTALES

VON

Dr. Robert KELLER

(Suite et fin.)

Draba aizoides L. Costa, 2500 m.; ob Aqua calda gegen Ganna nera, 2300 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Alpi di Croce, 1900 m.; Passo Columbe, 2350 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

Turritis glabra L. Olivone.

Arabis alpina L. Olivone, 850 m.; Casaccia, 1800 m.; Costa 2500 m.

A. hirsuta Scop. Aquila; Olivone; in der Schlucht unterhalb Compietto; am Sosto, 1100 m.

A. coerulea Hænkl Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2310 m.

A. pumila Jacq. Marzano bei Olivone, ca. 900 m.

A. alpestris Rehb. var. **glabrata** Gremli. Casaccia am Lukmanier, ca. 1800 m.; Compietto.

A. alpestris Rehb. var. **vestita** Gremli. Buzza di Biasca.

Erysimum rheticum DC. Olivone.

E. helveticum DC. var. **pumilum** Gaud. Olivone.

Drosera rotundifolia L. S. Petronilla ob Biasca.

Sedum maximum Suter. Pasquerio bei Biasca; Buzza di Biasca; Olivone.

S. roseum Scop. Alpi di Croce am Lukmanier, 1950 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine.

- S. hispanicum** L. Buzza di Biasca.
- S. atratum** L. Olivone, 1900 m.; Costa, 2400 m.
- S. annuum** L. Camperio, 1200 m.
- S. dasyphyllum** L. Olivone.
- S. album** L. Olivone.
- S. mite** Gil. Olivone; Toira, 1700 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.
- S. reflexum** L. Olivone; Compietto, ca. 1700 m.; Buzza di Biasca.
- Sempervivum arachnoideum** L. Buzza di Biasca; Toira, ca. 1800 m.
- S. montanum** L. Olivone; Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Dottro an der Costa, ca. 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Compietto, ca. 1750 m.
- S. alpinum** Griseb. u. Schenk. Buzza di Biasca; Toira ob Anvedua, ca. 1800 m.; Compietto.
- S. tectorum** L. Buzza di Biasca.
- Saxifraga oppositifolia** L. Costa, 2500 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; ob Aqua calda gegen Ganna nera, 2310 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Passo Columbe, 2300 m.; Ghirone, 1200 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1950 m.; Flussbett des Brenno bei Olivone.
- S. aizoon** L. Toira; Costa, 2500 m.; Campra, 1400 m.; Casaccia, 1800 m.; Aqua calda, 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Olivone am Brenno.
- S. aizoon** L. var. **brevifolia** Engler. Daigra im Val Camadra.
- S. Cotyledon** L. Mti. Gorda, ca. 1900 m.; in der Schlucht unterhalb Compietto bei der Brücke, ca. 1600 m.
- S. caesia** L. Aqua calda gegen die Ganna nera; Alpi di Croce.
- S. cuneifolia** L. Olivone, 900 m.; Sallo bei Olivone, 1000 m., im Grauerlenbestand häufig; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, 2200 m.
- S. aspera** L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Pian di Segno, ca. 1600 m.; Costa, 2350 m.; Compietto, 1700 m.
- S. aspera** L. var. **bryoides** L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400, 2500 m.; Casaccia 1800 m.
- S. aizoides** L. Biasca am Tessin, 3 m.; S. Petronilla ob Biasca; Olivone; Casaccia, 1800 m.
- S. stellaris** L. Pian di Segno, ca. 1600 m.; Val Camadra, 1800 m.
- S. muscoides** All. Val Campo gegen die Ganna nera, 2400 m.
- S. androsacea** L. Costa, 2500 m.; Passo Columbe, 2350 m.
- S. Seguieri** Sprgl. Costa, 2500 m.
- S. moschata** Wulf. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.
- S. exarata** All. Costa, 2400, 2500 m.
- S. rotundifolia** L. Pian di Segno, 1600 m.; Val Camadra, 1800 m.
- Parnassia palustris** L. Biasca; Loderio; Ghirone; Casaccia, 1800 m.
- Cotoneaster vulgaris** Lindl. Pasquerio bei Biasca; Compietto, 1750 m.; Croce Portera, 1800 m.

Cratægus oxyacantha L. Buzza di Biasca.

Amelanchier vulgaris Mönch. Camperio, ca. 1200 m.

Sorbus Aria Crantz. Aquila; Olivone.

Aruncus silvestris Kosteletzky. Olivone.

Ulmaria pentapetala. Olivone.

U. pentapetala var. **discolor**. Loderio.

Potentilla erecta L. Olivone; häufiger Haselbegleiter.

P. erecta L. var. **sciaphila** Zimmeter. Olivone.

P. reptans L. Olivone.

P. rupestris L. S. Anna im Val Pontirone.

P. argentea L. Buzza di Biasca; zwischen Largario und S. Valentino; Olivone.

P. argentea L. var. **tenuiloba** Jord. Buzza di Biasca.

P. Gaudini Gremli. Buzza di Biasca; S. Petronilla ob Biasca. An beiden Orten vorzüglich die schmalblättrige und etwas weniger dicht behaarte Abänderung, die den Typus mit var. *tirolensis* Zimm. verbindet oder in diese übergeht. Olivone.

P. grandiflora L. Pt. di Larescia, 2000 m.; Toira, 2000 m.; Costa, 2000 m.; Compietto, 1900 m.

P. dubia Crantz. Costa, 2500 m.

P. LARESCIÆ R. Keller spec. nov.

Stengel niederliegend, 3-5 cm. lang, durch krause Haare wollig zottig, nach oben mit $\pm$ zahlreichen (meist aber spärlichen) aufrecht, z. T. wagrecht abstehenden Haaren bekleidet, mit einzelnen kurzgestielten Drüsenhaaren, am Grunde mit Ueberresten vorjähriger Laubblätter. Grundständige Laubblätter 3-5 zählig (an einzelnen Exemplaren vorherrschend fünf-, an andern vorherrschend dreizählig. Nebenblätter breit, eiförmig lanzettlich. Blattstiel dicht aufrecht abstehend behaart, mit einzelnen Stieldrüsen. Blättchen meist verkehrteiförmigkeilig (die grössten 7 mm. lang und 5 mm. breit), vorn bald gestutzt, bald im Umriss abgerundet, beiderseits grün, oberseits zerstreut anliegend, unterseits namentlich an den Nerven $\pm$ zottig behaart, mit einzelnen Stieldrüsen, am Rande gewimpert, jederseits mit 3-4 ziemlich tiefen und breiten Zähnen. Endzahn meist etwas vorgestreckt, so gross oder doch nur um ein geringes kleiner (schmäler) als die benachbarten Seitenzähne. Blütenstand armblütig (meist dreiblütig). Blütendurchmesser ca. $1\frac{1}{2}$ cm. Aussenkelch länglich, undeutlich zugespitzt, ca. $\frac{2}{3}$ so lang und nur $\frac{1}{2}$ mal so breit, wie die eiförmigen, undeutlich zugespitzten Kelchblätter, beide zottig behaart und mit $\pm$ zahlreichen (doch stets relativ spärlichen) Stieldrüsen besetzt. Kronenblätter goldgelb, fast kreisrund, doch etwas breiter als lang, vorn herzförmig ausgerandet. Pt. di Larescia, 2200 m.

Das Vorkommen dreizähliger, grundständiger Laubblätter verbunden mit der Kleinheit der Achsen ruft unwillkürlich der Vermutung, dass die vorliegende

Pflanze ein Kreuzungsprodukt der *P. dubia* mit einer anderen alpinen *Potentilla* sein möchte. Die Untersuchung des Pollens ergab auf 1000 normale 122 unvollkommen entwickelte Pollenkörner. Der Pollen guter *Potentilla*-Arten, wie der *P. aurea*, *P. villosa* etc. kann aber ebenfalls 8-12% mangelhaft entwickelte Körner aufweisen, so dass also die Beschaffenheit des Pollens nicht als eine besondere Stütze der Vermutung dienen kann. An dem Standorte der *P. Laresciae* habe ich überdies die *P. dubia* nicht beobachtet, so dass ich, so nahe es nach der äusseren Erscheinungsform unserer Pflanze liegt, die Deutung ihrer Hybridität nicht aufrecht erhalten möchte. Abgesehen von dem Vorhandensein dreizähliger, grundständiger Laubblätter, der Stieldrüsen, der Grössen- und Formverhältnisse des Aussenkelches zu den Kelchblättern selbst, gleicht unsere Pflanze zwerghaft entwickelten Formen der *P. villosa* in hohem Masse. Ich halte dafür, dass sie diesem Formenkreise am nächsten steht, eine Modification darstellt, durch welche diese mit dem Formenkreise der *P. dubia* verbunden wird.

P. villosa Cr. Aqua calda gegen Ganna nera, 1895 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1800 m.

P. villosa Cr. var. **verna** L. Compietto, 1700 m.

P. aurea L. Alpi di Croce, 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

P. glandulifera Krasan. Olivone.

P. longifrons Borb. Olivone.

P. glandulifera Krasan $\times$ **P. Gaudini** Gremli. Olivone (siehe folg!).

P. Gaudini Gremli $\times$ **P. longifrons** Borbas. Olivone. — Von zwei durch die Gestalt der Blättchen nicht unerheblich von einander abweichenden, im übrigen einander ähnlichen *Potentilla* deute ich die eine als *P. glandulifera* $\times$ *P. Gaudini*, die andere als *P. Gaudini* $\times$ *P. longifrons*. Bei beiden beobachten wir auf der Unterseite der Blättchen zerstreut *Sternhaare*, auf der Oberseite fehlen sie. Blattstiel und namentlich die Nebenblätter sind $\pm$ reichlich mit Stieldrüsen besetzt. — Die Blütenstände fehlen beiden Formen.

Die Sternhaare sprechen nun zweifellos in beiden Fällen für die im Gebiete nachgewiesene *P. Gaudini*. Die relative Spärlichkeit derselben einerseits und das Vorkommen von gegliederten Stieldrüsen andererseits deutet aber wieder an, dass keine reine *P. Gaudini* vorliegt, sondern ein Kreuzungsprodukt mit einer *stieldrüsenführenden* Art. Als solche kann nun in Frage kommen *P. glandulifera* Krasan und *P. longifrons* Borb., die beide im Gebiete getroffen werden. Als *P. glandulifera* $\times$ *P. Gaudini* deute ich die Form, deren Blättchen relativ klein sind. Ihre Zahnung beschränkt sich in der Regel auf die obere Hälfte des Randes, so dass jederzeit 3. seltener 4 stumpfe Sägezähne sind. Der Endzahn tritt zurück.

Als *P. Gaudini* $\times$ *P. longifrons* dagegen deute ich die Form mit längeren Blättchen, deren Rand bis zum Grunde gezähnt ist. Jederseits befinden sich 5-6 tiefe Zähne.

P. Gaudini Gremli $\times$ **P. longifrons** Borb. var. **SUPERLONGIFRONS**
R. Keller var. nov.

Zwischen Aquila und San Valentino.

An der Grundachse entspringen $\pm$ zahlreiche ausgebreitete, dickliche Stengel, die dicht mit filzig verwobenen und längern, aufrecht abstehenden Haaren bekleidet sind. Oberwärts $\pm$ zahlreiche, gegliederte Stieldrüsen. Grundständige Laubblätter siebenzählig. Behaarung des Blattstieles wie diejenige des Stengels aus längeren, einfachen, abstehenden, kürzeren verwobenen, mit Sternhaaren zu einem Filz verflochtenen und sehr spärlichen, gegliederten Drüsenhaaren gebildet. Blättchen gestielt, länglich (3-4 mal länger als breit, die grössten 30 mm. lang), scharf gesägt (jederseits 6-8 Sägezähne). Endzahn kürzer als die benachbarten Seitenzähne, Blättchen dadurch gestutzt. Blättchen oberseits sehr zerstreut behaart, hin und wieder mit einem Sternhaare, unterseits an den Nerven mit langen, anliegenden Haaren und mit spärlichen Sternhaaren. Nebenblätter der grundständigen Laubblätter schmal, zottig bewimpert. Blüten ziemlich klein, Durchmesser ca. 4 cm. Blätter des Aussenkelches länglich, so lang oder wenig kürzer als die breiten, zugespitzten Kelchblätter. Kronenblätter goldgelb, verkehrt herzförmig, die Kelchblätter wenig überragend.

Ein anderes Exemplar des gleichen Standortes zeigt nur fünfzählige, grundständige Laubblätter. Die Blättchen sind noch reicher gezähnt, jederseits bis 10 Sägezähne. Einzelne Blättchen erreichen eine Länge von $3\frac{1}{2}$ cm. bei einer Breite von 0,7 cm.

P. æstiva Hall. Buzza di Biasca.

Fragaria vesca L. Olivone.

Sibbaldia procumbens L. Olivone, 900 m.; Toira, 2000 m.; Costa, 2500 m.; Passo Columbe, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, 1900 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Geum urbanum L. Olivone.

Sieversia montana Sprgel. Pt. di Larescia, 2200 m.; Passo della Beretta, ca. 2300 m.; Toira, 2000 m.; Costa, ca. 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, ca. 2000 m.; Val Campo gegen Ganna nera, 2300 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta an der Greina, 2260 m.

Dryas octopetala L. Toira; Aqua calda, 1800 m.; Casaccia, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Val Campo gegen Ganna nera, 2150 m.; Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

Alchimilla pentaphylla L. Val Campo gegen Ganna nera, ca. 2400 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

A. saxatilis Buser. Compietto, ca. 1750 m.; Bosco maggiore bei Olivone, 1600 m.

A. subsericea Reuter. Alpi di Croce, 1800.; Pian di Ceirett im Val Camadra.

A. pallens Buser. Olivone; Camperio; Toira, 2000 m.

A. glaberrima Schmidt. Compietto ob Olivone, ca. 1700 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

A. fallax Buser. Compietto ob Olivone, ca. 1700 m.

A. flabellata Buser. Olivone 900 m.; Aqua calda, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Scopi; Furca delle Donne, ob Compietto, ca. 1900 m.

A. colorata Buser. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

A. pratensis Schmidt. Zwischen Largario und S. Valentino; Olivone; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

A. alpestris Schmidt. Camperio ob Olivone, ca. 1200 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Val Campo gegen die Ganna nera, 1800 m.; Ghirone im Val Camadra, ca. 1200 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

A. obtusa Buser. Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1900 m.; Ghirone im Val Camadra, ca. 1200 m.

A. decumbens Buser. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

A. straminea Buser. Toira, ca. 1800 m.

Agrimonia eupatoria L. Buzza di Biasca.

Rosa canina L.

1. var. **dumalis** Baker. Cima Giu bei Olivone, ca. 1000 m.; Somascona.

2. var. **hispidula** Rip. Pontirone.

3. var. **lutetiana** Chr. Pontirone; Scona; Cima Giu bei Olivone.

R. dumetorum Thuill.

1. var. **Déséglisei** Christ. Scona ob Olivone.

2. var. **platyphylla** Chr. Camperio.

3. var. **semiglabra** Ripart. Cima Giu ob Olivone.

R. glauca Vill.

1. var. **denticulata** R. Keller in Asch. u. Gräb. Syn. VI, 197. Pontirone, eine kleinblättrige Abänderung; Stampa.

2. var. **diodus** R. Keller l. c. Olivone.

3. var. **myriodonta** R. Keller l. c. Cima Giu bei Olivone; Scona; Somascona.

4. var. **pseudomontana** R. Keller. Largario; Pinaderio; Cima Giu bei Olivone; Scona; Somascona; Camperio; unterhalb Anvedua, ca. 1400 m.

R. coriifolia Fr.

1. var. **Aschersonii** R. Keller in Asch. u. Gräb. Syn. VI, 2. Pinaderio; eine stark behaarte Modification. Blättchen oberseits anliegend, unterseits dicht behaart. Griffel wollig. In Bezug auf die Form der Stacheln, die Form der Zahnung und Stellung der Kelchblätter typisch.

2. var. **CLAVATA** R. Keller var. nov. Blütenzweige fast stachellos; *unter den Blütenständen aber meist mit $\pm$ zahlreichen, nadelförmigen Stacheln und Stieldrüsen*. Laubblätter siebenzählig. Nebenblätter ziemlich schmal bis mittelbreit, an den abstehenden Ohrchen unterseits flaumig behaart. Blattstiel flau-

migfilzig. Blättchen oval, am Grunde abgerundet, vorn kurz zugespitzt, oberseits ziemlich dicht anliegend behaart, unterseits weichhaarig, an den Nerven fast filzig. *Zahnung reichlich zusammengesetzt*; Zähne breit mit 3-6, innen mit 0-2 Drüsenzähnen. Subfoliadrüsen fehlen. Blütenstand reichblütig (3-7). *Blütenstiele kurz, mit sehr zahlreichen Stieldrüsen und vereinzelt, nadel-förmigen Stacheln*, die hin und wieder auch an den Kelchbecher übergehen. Kelchblätter nach der Anthese aufgerichtet. Kelchbecher *keulenförmig*, bis 2 cm. lang, *allmählich in den Blütenstiel verschmälert*. Kelchblätter auf dem Rücken dicht stieldrüsig. Griffel wollig behaart, etwas vorgestreckt.

Cima Giu bei Olivone.

3. var. **pastoralis** R. Keller l. c. Pinaderio; von der typischen Form etwas abweichend durch die schwächere Behaarung, die kugelige Scheinfrucht und den flachen Discus.

4. var. **subcollina** Chr. p. p. Pinaderio; Olivone; Scona; Somascona; Campo.

5. var. **typica** Chr. Largario; Pontirone; Olivone; Campo.

R. rubrifolia Vill. var. **typica** Chr. Stampa im Val Pontirone, ca. 1200 m.; Ghirone, ca. 1200 m.

R. tomentella Lem.

1. var. **concinna** Chr. Campo.

2. var. **sclerophylla** Scheutz. Pontirone, etwas breitblättrige Modification.

3. var. **sinuatidens** Chr. Pontirone; Scona.

4. var. **typica** Christ. Pontirone.

R. abietina Gren.

1. var. **Dematranea** R. Keller l. c. 226. Pontirone.

2. var. **Thomasii** R. Keller l. c. 227. Pinaderio.

3. var. **INSUBRICA** R. Keller var. nov. stellt die *kahlste* Abänderung der Art mit *schwach ausgeprägter Heterakanthie* dar. Nebenblätter beiderseits völlig kahl; Blattstiel sehr spärlich behaart bis schwach befäumelt, drüsenarm. Blättchen beiderseits völlig kahl, mit zusammengesetzter Zahnung. Blüten in meist dreiblütigen Blütenständen. Blütenstiele gleich den kugeligen Kelchbechern dicht mit Stieldrüsen und einzelnen drüsenlosen, nadelförmigen Stacheln besetzt, welche auch den oberen Teil der Blütenstandachse in $\pm$ grosser Zahl bekleiden. Discus kegelförmig. Griffel säulenförmig verlängert, behaart. Pontirone; Scona.

4. var. **typica** Chr. Pontirone; Olivone an der Cima Giu. Fast häufiger treten im Gebiete Uebergänge zur var. *insubrica* auf, Formen, die mit dieser die grosse Kahlheit teilen, aber keine nadelförmige Bekleidung der Blütenstandachse, einen flachen Discus und verkürzte Griffel haben. Pinaderio; Scona; Somascona.

R. uriensis Lagg. et Pug.

1. var. **biserrata** R. Keller l. c. 236. Pontirone; Aquila; Pinaderio; Cima

Giu bei Olivone; Bosco maggiore bei Olivone; zwischen Campo und Olivone; Scona; Camperio.

2. var. **glandulifera** R. Keller l. c. 239. Pinaderio.

3. var. **simplicidens** R. Keller l. c. Camperio bei Olivone.

4. var. **typica** R. Keller l. c. 238. Pontirone; Cima Giu bei Olivone; Bosco maggiore ob Olivone; Pianezza bei Olivone; Scona; Somascona.

R. rubiginosa L.

1. var. **AMPHADENA** R. Keller var. nov. *Bestachelung ungleich*, neben kräftigen, hakig gekrümmten, am Grunde stark verbreiterten Stacheln *zahlreiche, leicht gebogene bis gerade schwächere*, z. T. in *einer Drüsen endende Stacheln*. Blättchen breitoval bis kreisrund, ziemlich gross, oberseits kahl, unterseits fast nur an den Nerven behaart, *beiderseits mit zahlreichen Blattdrüsen*. Blütenstand 2-6 blütig. Blütenstiele und Kelchbecher $\pm$ dicht mit Stieldrüsen und drüsenlosen, gelben, nadelförmigen Stacheln bewehrt. Kronenblätter rot. Griffel *etwas verlängert, behaart*, doch nicht wollig. Scheinfrucht oval. Olivone an der Cima Giu.

2. var. **apricorum** Rip. Cima Giu; Olivone.

3. var. **camadræ** R. Keller in Asch. u. Græb. Syn. VI, 94. Zwischen Olivone und Campo.

4. var. **comosa** Dum. Pontirone; Sallo; Olivone; Scona; Somascona; Bosco maggiore gegen Campo.

5. var. **Gremlii** Christ. Bosco maggiore ob Olivone.

6. var. **umbellata** Christ. Cima Giu ob Olivone.

R. rubiginosa L. $\times$ **R. tomentella** Lem. R. Keller l. c. 242. Olivone an der Cima Giu.

R. micrantha Sm.

1. var. **LEUCANTHEMA** R. Keller var. nov. Stacheln sehr kräftig, am Grunde stark verbreitert, am Abgang der Laubblätter einzeln oder oft paarig; auch an den blütenträgenden Achsen reichlich vorhanden. *Laubblätter vorherrschend neunzählig*. Blättchen mittelgross (Endblättchen ca. 2 cm. lang), eiförmig bis rundlicheiförmig, am Grunde schwachherzförmig, vorne kurz zugespitzt, *oberseits kahl, unterseits an den Nerven behaart*, reich an Subfoliadrüsen. Blütenstiele ca. $1\frac{1}{2}$ cm. lang, dicht drüsigstachelig. Kelchbecher eiförmig, bis länglich eiförmig, drüsen- und stachellos oder namentlich am Grunde mit $\pm$ zahlreichen Stieldrüsen oder drüsenlosen Stacheln, unter dem Discus etwas eingeschnürt. Kelchblätter am Rande drüsig gewimpert; auf dem Rücken mit spärlichen Drüsen; äussere Kelchblätter mit lanzettlichen bis breitlanzettlichen, tief eingeschnitten-gesägten Zipfeln. *Kronenblätter weiss*. Griffel *kurz*, kahl. Pontirone.

2. var. **LUCOMAGNI** R. Keller var. nov. Blattstiel flaumig filzig; *Blättchen sehr gross* (bis $4\frac{1}{2}$ cm. lang und 3 cm. breit), elliptisch, kurz zugespitzt, am Grunde schwach herzförmig ausgerandet, oberseits zerstreut, unterseits dichter,

an den Nerven fast zottig behaart. Blütenstand sehr reichblütig (ca. 15-blütig). Kelchbecher länglich, klein. *Diskus stark kegelförmig erhaben*, von der kahlen, verlängerten Griffelsäule überragt. Olivone bei Scona.

3. var. **permixta** Déséglise. Scona; Cima Giu bei Olivone.

4. var. **typica** Christ. Pasquerio bei Biasca; zwischen der Buzza di Biasca und Malvaglia.

R. rubiginosa L. $\times$ **R. micrantha** Sm. Strauch flatterige. Zweige z. T. überhängend. Blütenstiele verlängert. Kelchblätter abstehend. Griffel z. T. etwas verlängert, z. T. ein kurzes, kugeliges, $\frac{1}{2}$ stark behaartes Köpfchen bildend. Scheinfrüchte zum grösseren Teile frühzeitig abfallend. Scona.

R. elliptica Tausch. var. **typica** R. Keller. Pontirone; Cima Giu bei Olivone; Pianezza ob Olivone; Bosco maggiore ob Olivone; Somascona.

R. agrestis Savi.

1. var. **pubescens** R. Keller in Syn. VI, 126. Pasquerio bei Biasca.

2. var. **typica** R. Keller l. c. 124. Zwischen der Buzza di Biasca und Malvaglia.

R. pomifera Herrm.

1. var. **Gaudini** Puget. Pontirone.

2. var. **recondita** Christ. Pianezza ob Olivone; Camperio; Campo.

R. pendulina L. Camperio, ca. 1200 m.; Mti. Gorda, ca. 1800 m.; Dottro, ca. 1700 m.; Toira, ca. 2000 m.; Alpi di Croce, 2100 m.

Rubus saxatilis L. Aqua calda, 1800 m.

R. Idæus L. Olivone; Scona.

R. sulcatus Vest. Im Haselbusch auf der Pianezza ob Olivone; Sallo bei Olivone.

R. ulmifolius Schott. Buzza di Biasca; Olivone; Scona.

R. cæsius L. Olivone; Scona.

R. Idæus L. $\times$ **R. cæsius** L. Scona bei Olivone.

R. ulmifolius Schott. $\times$ **R. cæsius** L. Bei der Säge in Lavercono; Olivone; Scona.

Prunus spinosa L. Buzza di Biasca.

Genista germanica L. Häufiger Kastanienbegleiter. S. Anna im Val Pontirone.

G. germanica var. **INSUBRICA** R. Keller var. nov. Aus der verholzten Grundachse entspringen zahlreiche, niederliegende oder bogig aufsteigende Aeste, die bis zum Grunde beblättert sind. Aus einem Teil der Blattachsen entspringen dornige Zweiglein, die z. T. beblättert sind, aus den Achseln der untern Blätter dieser Zweiglein dornige Zweiglein zweiter Ordnung. Blütenstand armblütig. Blüten meist nur ca. $\frac{2}{3}$ so gross wie an der typischen Form. Zwischen Largario und S. Valentino.

Habituell fällt die Form sofort dadurch auf, dass das blattlose, dornig bewehrte Stämmchen fehlt. An seiner Stelle sind die blütentragenden Achsen,

die in grosser Zahl aus der Grundachse entspringen und vom Grund an beblättert sind, meist fast bis unter den Blütenstand dornig.

G. tinctoria L. var. **Marii** Favrat. Häufiger Kastanienbegleiter. Zwischen S. Anna und Pontirone.

Cytisus nigricans L. Zwischen S. Anna und Pontirone im Kastanienwald sehr häufig.

Sarothamnus scoparius Koch. Loderio; Pasquerio bei Biasca.

Ononis spinosa L. ? Loderio; Aquila.

O. repens L. Zwischen Olivone und Campo.

O. repens L. var. **fallax** Gremli. Am Sosto bei Olivone.

O. rotundifolia L. Aquila.

Medicago lupulina L. Olivone.

Melilotus altissima Thuill. Olivone.

Trifolium rubens L. S. Anna im Val Pontirone; am Sosto bei Olivone.

T. ochroleucum L. S. Anna im Val Pontirone.

T. pratense L. Olivone.

1. var. **albiflorum**. Aquila.

2. var. **nivale** Schl. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

T. arvense L. Buzza di Biasca; zwischen S. Valentino und Largario; Aquila; Pinaderio; Olivone.

T. fragiferum L. Biasca.

T. alpinum L. Olivone, ca. 4000 m.; Pt. di Larescia, 2200 m.; Toira, 2000 m.; Costa, 2000 m.; Casaccia; Alpi di Croce, 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

T. alpinum L. var. **albiflorum**. Casaccia.

T. montanum L. Häufiger Kastanien- und Haselbegleiter. S. Anna im Val Pontirone; Pianezza ob Olivone; am Sosto.

T. thalii Vill. Olivone im Flussgeschiebe; Croce Portera, ca. 1800 m.; Casaccia; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

T. repens L. Buzza di Biasca.

T. pallescens Schreb. Biasca.

T. badium L. Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1800 m.; Casaccia, ca. 1800 m.

T. agrarium L. S. Anna im Val Pontirone; Olivone.

T. procumbens L. var. **minus** Koch. Buzza di Biasca.

Anthyllis vulneraria L. Olivone; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Lotus corniculatus L. Buzza di Biasca; Pt. di Larescia, ca. 2200 m.

L. corniculatus L. var. **pilosus** Gremli. Buzza di Biasca; Olivone.

Astragalus alpinus L. Toira, 2000 m.; Croce Portera, 1800 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto.

A. glycyphyllus L. Olivone.

A. aristatus L'Hérit. Olivone im Flussgeschiebe; am Sosto, 1100 m.

Phaca alpina Wulf. Olivone, 900 m.; Toira, 1705 m.; Compietto 1750 m.; Sosto, 1000 m.; Campo, 1200 m.; Butino im Val Camadra, ca. 1400 m.

P. frigida L. Costa, 2400 m.

Oxytropis campestris DC. Olivone im Flussgeschiebe, 850 m.; Costa, 2500 m.; Toira, 1900 m.; Pian di Segno, 1400 m.; Aqua calda gegen die Ganna nera, ca. 1815 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Casaccia, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Ghirone im Val Camadra 1200 m.; Val Campo gegen Ganna nera, 2250 m.

O. montana DC. Casaccia am Lukmanier, 1800 m.

Coronilla Emerus L. Um Pasquerio bei Biasca; zwischen Dangio und Aquila; Abänderung mit stark verkürztem Nagel.

Hippocrepis comosa L. Casaccia ca. 1800 m.

Hedysarum obscurum L. Toira, 2050 m.; Costa, 2200 m.; Croce Portera, 1900 m.; Aqua calda; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 1850 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1900 m.

Onobrychis viciæfolia Scop. var. **montana** DC. Toira, 1950 m.; Aqua calda gegen Ganna nera 2150 m.; Casaccia, 2100 m.

Vicia hirsuta Host. Olivone.

V. varia Host. Olivone.

V. cracca L. Olivone.

V. hybrida L. Olivone.

V. sepium L. Olivone.

V. sativa. Olivone.

Lathyrus Aphaca L. Olivone.

L. pratensis. Olivone.

L. silvester L. S. Anna im Val Pontirone

L. montanus Bernh. S. Petronilla ob Biasca.

Pisum arvense L. Olivone.

Geranium sanguineum L. Buzza di Biasca; S. Anna im Val Pontirone; hier häufiger Kastanienbegleiter.

G. silvaticum L. Pt. di Larescia, bis ca. 2200 m.; Compietto, 1700 m.

G. columbinum L. Buzza di Biasca; zwischen Largario und S. Valentino.

G. pusillum L. Olivone.

G. molle L. Camperio.

G. Robertianum L. Olivone; Camperio; häufiger Begleiter des Haselstrauches und der Grauerle.

Erodium cicutarium L'Hérit. Biasca; Olivone; Pianezza ob Olivone.

Oxalis Acetosella L. Olivone.

O. corniculata L. Olivone.

Linum catharticum L. Olivone; Sallo.

Polygala chamæbuxus L. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

P. alpestre Rehb. Costa, 2300 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 2200 m.

P. vulgare L. S. Anna im Val Pontirone.

P. comosum L. Olivone.

Euphorbia helioscopia. Olivone.

E. cyparissias L. Buzza di Biasca; Olivone.

Impatiens noli tangere L. Häufiger Grauerlenbegleiter. Camperio; Olivone.

Rhamnus pumila L. Am Sosto bei Olivone; Aquila.

Frangula Alnus Mill. Sallo bei Olivone.

Malva neglecta Wallr. Aquila; Olivone.

Lavathera thuringiaca L. Buzza di Biasca.

Hypericum humifusum L. S. Petronilla ob Biasca.

H. montanum L. S. Petronilla ob Biasca; Pasquerio bei Biasca; Aquila; Olivone.

H. montanum L. var. **perforatum**. Alle Laubblätter durchscheinend punktiert. Aquila.

H. quadrangulum L. Olivone; Dottro, 1700 m.; Costa, ca. 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1850 m.

H. tetrapterum Fries. Zwischen Largario und S. Valentino.

H. perforatum L. S. Anna im Val Pontirone; Olivone.

H. perforatum L. var. **angustifolium** Doll. Buzza di Biasca.

Myricaria germanica Desv. Biasca; Olivone.

Helianthemum vulgare Gärt. var. **tomentosus** Koch. Buzza di Biasca; Aqua calda gegen die Ganna nera, 1895 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Compietto. Hier auch eine Modification mit intensiv orang gefärbten Blüten.

Viola palustris L. Alpi di Croce, ca. 1950 m.; Passo Columbe, ca. 2300 m.; Val Camadra, ca. 1800 m.

V. silvatica Fr. Olivone.

V. biflora L. Olivone, 850 m.; Camperio, ca. 1200 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1800 m.

V. calcarata L. Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

V. tricolor L. Buzza di Biasca; Olivone.

Daphne striata Tratt. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Costa, 2400 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 2300 m.; Casaccia, ca. 1850 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Hippophaës rhamnoides L. Biasca am Tessin; Buzza di Biasca; Loderio; Aquila; Olivone.

Epilobium Dodonæi L. Pasquerio bei Biasca.

E. Dodonæi L. var. **Fleischeri** Hochst. Pontirone; Aquila; Olivone.

E. parviflorum L. Olivone.

E. montanum L. Camperio.

E. collinum G. Biasca; Buzza di Biasca; Olivone.

E. trigonum Schrk. Butino im Val Camadra.

Circæa alpina L. Camperio.

C. lutetiana L. Aquila.

Astrantia minor L. Olivone, 900 m.; Bosco maggiore ob Olivone, 1700 m.; Pt. di Larescia, 2000 m.

A. major L. Olivone, 900 m.; Bosco maggiore, ca. 1500 m.

Chærophyllum aureum L. Olivone.

Torilis Anthriscus Gmel. Aquila.

Pimpinella saxifraga L. S. Petronilla ob Biasca; S. Anna im Val Pontirone; Aquila; Olivone.

P. saxifraga L. var. *hircina* Mönch. Olivone.

Ligusticum mutellina Crantz. Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

L. simplex All. Pt. di Larescia, 2200 m.; Ganna nera, 2380 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2100 m.

Angelica silvestris L. Olivone.

A. silvestris L. var. *elatior* Wahlenberg. Zwischen Olivone und Aquila.

Peucedanum Oreoselinum Mönch. Aquila.

P. Ostruthium L. Mti. Gorda, 1850 m.

Heracleum Sphondylium L. var. *elegans* Koch. Olivone.

Laserpitium latifolium L. Olivone.

L. Siler L. Dangio; Aquila.

L. Panax Gouan. Pt. di Larescia, 2000 m.; Mti. Anvedua, 1670 m.

Daucus carota L. Olivone.

Rhododendron ferrugineum L. Mt. Gorda, 1700 m.; Toira, 1800 m.; Aqua calda, 1800 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

R. hirsutum L. Alpi di Croce, ca. 1900 m.

Azalea procumbens L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 2000 m.; Compietto bei der Furca delle Donne, 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Arctostaphylos uva ursi Sprgl. Costa, 2300 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 2200 m.; Casaccia, 1800 m.

A. alpina Sprgl. Casaccia, ca. 1800 m.

Vaccinium vitis idæa L. Aqua calda, 1800 m.; Alpi di Croce am Piz Scai, ca. 2000 m.

V. myrtillus L. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

V. uliginosum L. Pt. di Larescia, 2000 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Val Camadra, ca. 1900 m.

Calluna vulgaris Salisb. Buzza di Biasca; unterhalb Largario; Olivone.

Primula viscosa Vill. Olivone, 950 m.; Pt. di Larescia, 2200 m., Alpi

di Croce, ca. 2000 m.; Passo Columbe, 2300 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

P. integrifolia L. Costa, 2500 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Passo Columbe, 2300 m.

P. farinosa L. Aqua calda gegen Ganna nera, 2200 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Compietto, ca. 1800 m.

P. longiflora All. Scopi.

P. elatior L. Olivone.

Androsace glacialis Hoppe. Costa, 2500 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Val Campo an der Ganna nera, 2400 m.

A. obtusifolia All. Dottro, ca. 2000 m.; Costa, 2400 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Val Campo an der Ganna nera, 2400 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; ob Compietto an der Furca delle Donne, 1950 m.

A. chamejasme Hort. Costa, 2500 m.; Aqua calda, 1800 m.; an der Ganna nera, 2350 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Passo Columbo, 2300 m.

Soldanella alpina L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Ghirone, 1200 m.; Dottro, 1800 bis Costaspitze, 2500 m.

S. pusilla Baumg. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

Lysimachia vulgaris L. var. **guestphalica** Weihe. Zwischen Aquila und Olivone; Olivone.

Armeria alpina L. Pzo. Scai gegen Passo del Uomo.

Fraxinus excelsior L. Olivone.

Erythræa centaurium L. S. Petronilla ob Biasca; Aquila; Olivone.

E. ramosissima Pers. Buzza di Biasca; Loderio.

Gentiana lutea L. Compietto, ca. 1800 m.

G. punctata L. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Toira, ca. 1900 m.; Costa, 2200 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

G. purpurea L. Toira, ca. 1800 m.; Costa, 2200 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Compietto, ca. 1700 m.; Furca delle Donne, ca. 1900 m.

G. utriculosa L. Sosto bei Olivone, ca. 1100 m.; Campra, 1450 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Croce Portera; 1800 m.; Furca delle Donne, 1950 m.

G. nivalis L. Costa, 2200 m.; Pian di Segno, ca. 1600 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, 2000 m.

G. bavarica L. Pian di Segno, 1600 m.; an der Ganna nera ob Aqua calda, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

G. bavarica L. var. **imbricata** Schleich. Costa, 2500 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

G. brachyphylla Fröl. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Scopi, ca. 2700 m.

G. verna L. var. **angulosa** Bieb. Pzo. Corvo, 2550 m.; Casaccia, ca.

1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, ca. 2000 m.; Scaletta, 2260 m.

G. alpina Vill. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Costa, 2300, 2500 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 2200 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, ca. 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2240 m.

1. var. **CAULESCENS** R. Keller var. nov. Blüten langgestielt. Blütenstiel bis 6 cm. lang. Grundständige Laubblätter im Mittel $3\frac{1}{2}$ cm. lang und $1\frac{3}{4}$ cm. breit. Grösste Breite in der Mitte. Kelchzähne kurz, von der Mitte bis zur Spitze gleich breit oder kaum merklich zusammengezogen. Kronenzipfel bald abgerundet, bald in eine kurze Spitze zusammengezogen. Furca delle Donne ob Compietto.

2. var. **albiflora**. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.

G. angustifolia Vill. Ghirone, 1200 m.

G. tenella Rottb. Casaccia am Lukmanier, ca. 1800 m.

G. campestris L. Ob Aqua calda gegen Ganna nera, 1895 m.

1. var. **islandica** Murbeck. Croce Portera, ca. 1800 m.; Casaccia.

2. var. **suecica** Mönch. Val Camadra.

Convolvulus sepium L. Olivone.

C. arvensis L. Olivone.

Cuscuta europæa L. Olivone.

C. epithymum Murr. Olivone; Sosto.

Cynoglossum officinale L. Olivone.

Lappula myosotis Mönch. Biasca.

Eritrichium nanum Schrad. Scopi, ca. 2900 m.; Costa, 2450 m., sehr vereinzelt (leg. Anna Keller).

Lycopsis arvensis L. Olivone.

Anchusa officinalis L. Biasca; Olivone.

Myosotis palustris L. var. **strigulosa** Rehb. Olivone.

M. caespitosa Schultz. Häufiger Grauerlenbegleiter. Olivone; Camperio; Pian di Segno, 1600 m.

M. alpestris Schmidt. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2400 m.; Pzo. Corvo, 2550 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Passo Columbe, 2350 m.; Furca delle Donne, ca. 2000 m.; Casine Camadra, 1800 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

M. intermedia Link. Olivone.

Lithospermum officinale L. Biasca; Aquila; Olivone.

Cerinthe alpina Kitaib. Aqua calda, 1800 m. (leg. Annetta Keller).

Echium vulgare L. Buzza di Biasca.

E. vulgare L. var. **albiflora**. Olivone; gegen Campo, ca. 1100 m.

Verbena officinalis L. Olivone.

Ajuga genevensis L. S. Anna im Val Pontirone.

A. pyramidalis L. Pt. di Larescia, 2000 m.; Costa, 2400 m.; Aqua calda,

ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Scaletta im Val Camadra, ca. 2200 m.

Teucrium montanum L. Pasquerio bei Biasca; Olivone; Aquila.

T. scorodonia. Buzza di Biasca.

T. chamædrys L. Buzza di Biasca; S. Anna im Val Pontirone; Aquila.

Brunella laciniata L.

1. var. **subintegra** Han. S. Petronilla ob Biasca; Buzza di Biasca,

2. var. **pinnatifida** Briquet. S. Petronilla ob Biasca.

B. vulgaris L. Olivone.

B. grandiflora Jacq. Olivone; Toira, 1700 m.

B. grandiflora var. **albiflora.** Toira, 1700 m.

Galeopsis Ladanum L. var. **intermedia** Briquet. Olivone.

G. Tetrahit L. Olivone.

Lamium album L. Olivone.

L. maculatum L. Olivone.

L. galeobdolon Crantz. Olivone; Camperio.

Stachys officinalis Trev. Olivone.

S. silvatica L. Olivone.

S. palustris L. Olivone.

Salvia glutinosa L. Olivone; Aquila.

S. verticillata L. Olivone.

Satureja clinopodium Caruel. Buzza di Biasca; Olivone.

S. clinopodium Car. var. **albiflora.** Zwischen Campo und Butino im Val Camadra.

S. alpina Scheele. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

S. Acinos Scheele. Olivone.

Thymus serpyllum L. subspec. **subcitratus** Briquet var. **ligusticus** Briquet. Buzza di Biasca; Olivone; Casine Camadra, 1700 m.

T. serpyllum L. subspec. **serpyllum** L.

1. var. **silvicolus** Briquet. Alpi di Croce, 2000 m.

2. var. **præcox** Briquet. Alpi di Croce, ca. 2000 m.

T. serpyllum L. subspec. **polytrichus** L. var. **carniolicus** Briquet. S. Anna im Val Pontirone.

Mentha arvensis L.

1. var. **obtusifolia** Briquet. Aquila.

2. var. **parietariæfolia** Beck. Olivone.

M. aquatica L. Olivone; Aquila.

M. longifolia Huds. Pasquerio bei Biasca; Olivone.

Hyoscyamus niger L. Olivone.

Solanum Dulcamara L. var. **littorale** Raab. Loderio; Aquila.

S. nigrum L. Olivone.

Verbascum nigrum L. Biasca; Olivone.

V. nigrum L. var. **thyrsoideum** Host. Olivone.

V. thapsiforme Schrad. Olivone.

V. phlomoides L. Olivone.

V. Lychnitis L. Aquila; Olivone; Scona.

V. nigrum L. $\times$ **V. thapsiforme** Schrad. Olivone.

V. nigrum L. $\times$ **V. phlomoides** L.

Stengel aufrecht, unterwärts zerstreut, oben flaumig filzig behaart, schwach kantig, einfach. Laubblätter beiderseits mit gelblichem Filz bekleidet, die unteren lockerer, oberseits grün durchschimmernd und bisweilen keinen zusammenhängenden Filz zeigend, die oberen beiderseits dicht wollig filzig. Laubblätter nicht herablaufend, am Rande gekerbt, die unteren länglich elliptisch, langgestielt (Blattstiel ca. $\frac{1}{3}$ der Spreitenlänge), Spreite allmählich in den Blattstiel verschmälert, die mittleren länglich eiförmig, kurzgestielt, die oberen stiellos, lanzettlich, lang zugespitzt. Blütenstiele etwa so lang wie der Kelch. Durchmesser der Blüten ca. 2 cm. lang. Wolle der Staubfäden rot, namentlich nach oben mit eingestreuten gelblichweissen Haaren, die drei oberen dichter behaart als die zwei unteren. Staubbeutel kurz herablaufend. Griffel lang, keulenförmig.

Olivone.

Im Bau der Blüte zeigt die Kreuzung grösste Aehnlichkeit mit *V. nigrum*, in der Gestalt und Bekleidung der Laubblätter steht sie dem *V. phlomoides* nahe, in der lockeren Bekleidung der Oberseite beeinflusst durch *V. nigrum*.

Von *V. Brockmülleri* Ruhm., das als *V. phlomoides* $\times$ *V. nigrum* gedeutet wird, unterscheidet sich unsere Form namentlich durch den weniger scharfkantigen, einfachen Stengel, die Form und Bekleidung der Laubblätter, die intensiver gefärbte Wolle der Staubblätter.

Linaria alpina L. Biasca, 280 m., im Geschiebe des Tessin; Olivone, 900 m., im Geschiebe des Brenno; Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2300 m.; Casaccia, 1800 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

L. vulgaris L. Pontirone.

Scrophularia nodosa L. Stampa im Val Pontirone; Olivone.

S. canina L. Buzza di Biasca.

Gratiola officinalis L. S. Petronilla ob Biasca.

Veronica latifolia Koch. Olivone.

V. officinalis L. Bosco maggiore ob Olivone, ca. 1800 m.; Sallo bei Olivone.

V. spicata L. Buzza di Biasca; Aquila; Olivone; Pinaderio.

V. spicata var. **squamosa** Presl. S. Anna im Val Pontirone.

V. bellidioides L. Costa, ca. 2300 m.; Ganna nera, 2250 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

V. bellidioides L. var. **Townsendi** Gremli approx. Laubblätter zum grösseren Teil mit deutlicher Zahnung. Fruchtknoten elliptisch, grösste Breite in

der Mitte oder nur ganz wenig darüber, vorn nicht abgerundet, sondern gegen den Griffel etwas verschmälert. Staubblätter violett.

Costa, 2300 m.

Gremli's var. *Townsendi* aus dem Wallis besitzt *weissliche* Staubbeutel. Unsere Variation stellt somit eine Mittelform dar zwischen dem Typus der *V. bellidioides* und der *Townsendi*.

V. fruticulosa L. Alpi di Croce am Pzo. Scai, 2100 m.

V. fruticans Jacq. Pt. di Larescia, 2100 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Ganna nera, 2310 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

V. arvensis L. Buzza di Biasca.

Digitalis lutea L. Pontirone; Sosto bei Olivone.

Bartschia alpina L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400 m.; Aqua calda, 1800 m.; Ganna nera, 2310 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, ca. 2200 m.

Melampyrum silvaticum L. Toira, 1850 m.; Olivone; Bosco maggiore ob Olivone, ca. 1600 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

Euphrasia Rostkoviana Hayne. Olivone; Camperio.

E. brevipila Burnat et Gremli. Buzzo di Biasca; Olivone.

E. Salisburgensis Tausch. Marzano bei Olivone im Flussgeschiebe; Casaccia.

E. versicolor Kern. Alpi di Croce; Aqua calda gegen Ganna nera.

E. stricta Hoch. Sosto; Pinaderio.

Alectorolophus hirsutus All. Olivone; Campo; Ghirone im Val Camadra, ca. 1200 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1850 m.

A. patulus Stern. Olivone; Sosto; Camperio; Campra

A. lanceolatus Stern. Megordino im Val Camadra. 1350 m.

A. lanceolatus var. *subalpinus* Stern. l. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.

A. angustifolius Heynh. Am Weg nach Campo.

A. minor Wimm. Campo; Aqua calda, ca. 1800 m.

A. minor Wimm. var. *rusticulus* Stern. Pian di Segno, ca. 1600 m.; Butino im Val Camadra, ca. 1350 m.

A. modestus Stern. Aqua calda, ca. 1800 m.

Pedicularis verticillata L. Toira; Costa, 2400 m.; Croce Portera, 1950 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 1900 m.; Casaccia, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.

P. caespitosa Sieb. Costa, 2400 m.; Ganna nera, 2250 m.; Alpi di Croce, 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

P. recutita L. Pt. di Larescia, 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.; Pzo. Scai gegen den Passo del Uomo, ca. 2100 m.

P. tuberosa L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Toira, 2000 m.; Costa, 2400 m.; Campo, 1200 m.; Butino im Val Camadra, Scaletta im Val Camadra, ca. 2200 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.

Orobanche alba Steph. Am Weg nach Campo, auf *Thymus*.

O. reticulata Wallr. Schlucht nach Compietto, ca. 1500 m., auf *Carduus defloratus*.

O. caryophyllacea Sm. Schlucht nach Compietto, ca. 1500 m., auf *Galium*.

Pinguicula grandiflora Lam. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1800 m.

P. alpina L. Val Camadra, ca. 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 1900 m.

Globularia Willkommii Nym. var. **elongata** Heg. Olivone; Sosto ob Marzano bei Olivone.

G. cordifolia L. Olivone, 900 m.; Toira, 2000 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

Plantago media L. Olivone.

P. major L. Olivone.

P. lanceolata L. Olivone.

P. lanceolata L. var. **capitata** Ten. Buzza di Biasca; Olivone.

P. montana Lam. Pian di Segno, 1600 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

Sherardia arvensis L. Olivone.

Galium verum Scop. var. **typicum** Beck. Pasquerio bei Biasca; Largario gegen S. Valentino.

G. cruciata L. Campo, ca. 1200 m.

G. aparine L. var. **verum** Wimmer. Sallo bei Olivone.

G. Mollugo L.

1. var. **erectum** Ascherson. Ghirone, 1200 m.

2. var. **Gerardi** Briquet. Biasca.

G. rubrum L. Buzza di Biasca; S. Petronilla ob Biasca; Olivone,

G. asperum L. Casaccia, ca. 1800 m.

1. subspec. **anisophyllum** var. **Gaudini** Briquet. Casine Camadra, ca. 1700 m.

2. subspec. **tenue** var. **glabratum** Briquet. Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

G. verum L.

1. var. **typicum** Beck. Buzza di Biasca.

2. var. **præcox** Lang. Biasca.

G. Mollugo L. $\times$ **G. verum** L. Buzza di Biasca.

Lonicera xylosteum L. Olivone.

Valeriana excelsa Prior. In der Schlucht nach Compietto.

V. tripteris L. Sosto bei Olivone; Alpi di Croce, ca. 1800 m.

Valerianella ruinosa Bastard. Olivone.

Dipsacus laciniatus L. Olivone.

Knautia silvatica Dub. var. **glandulifera** Greml. Köpfchenstiele und Hülle mit sehr zahlreichen Stieldrüsen besetzt. Olivone.

Scabiosa lucida Vill. Val Campo gegen Ganna nera, 2400 m.

S. Columbaria L. Olivone.

Jasione montana L. Buzza di Biasca; Aquila; Pinaderio.

Phyteuma Scheuchzeri All. S. Anna im Val Pontirone; Compietto, ca. 1750 m.; Bosco maggiore ob Olivone, 1800 m.; Pianezza, ob Olivone, 1000 m.

P. orbiculare L. Aqua calda, ca. 1700 m.

P. hemisphaericum L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Pian di Segno, ca. 1600 m.; Alpi di Croce, 2100 m.; Val Campo gegen Ganna nera, 2350 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.

P. pauciflorum L. Ganna nera, 2430 m.; Costa, 2500 m.

P. Halleri All. Dottro, ca. 1800 m.; Campo, 1200 m.

P. betonicæfolium Vill. Pasquerio bei Biasca; Olivone; Mti. Gorda, ca. 1800 m.; Bosco maggiore ob Olivone; Comperio; Dottro; Ghirone; Daigra im Val Camadra.

P. betonicæfolium Vill. var. **albiflorum**. Dottro, ca. 1900 m.

Campanula barbata L. Olivone, von ca. 1000 m. an; Mti. Gorda; Toira; Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Compietto, ca. 1800 m.

C. spicata L. Pontirone; Campo, 1200 m.

C. pusilla Hkne. Biasca im Geschiebe des Tessin; Olivone; Casaccia, ca. 1800 m.

C. rotundifolia L. Olivone.

C. excisa Schl. Ghirone im Flussgeschiebe, 1200 m.; Ganna nera, 2420 m.

C. Scheuchzeri Vill. Toira; Campra, ca. 1400 m.; Pian di Segno, ca. 1600 m.; Ganna nera, 1895 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Compietto, ca. 1750 m.; Val Campo gegen Ganna nera, ca. 2400 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

C. Rapunculus L. Buzza di Biasca.

C. rapunculoides L. Olivone.

Adenostyles alpina Bluff. et Fing. Olivone.

A. albifrons Rchb. Compietto, ca. 1700 m.

Solidago virgaurea L. Olivone; Aquila.

S. virgaurea L. var. **alpestris** Kit. Bosco maggiore ob Olivone, ca. 1700 m.; Toira, ca. 1900 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, 1850 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Bellidiastrum Michellii Cass. Olivone; Costa, 2200 m.; Casaccia, 1800 m.; Ganna nera, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

Aster alpinus L. Olivone, 900 m., im Flussgeschiebe; Toira, 2000 m.; Costa; Campra, ca. 1500 m.; Croce Portera, 1800 m.; Ganna nera, 2300 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pzo. Scai gegen Val Termine, ca. 2000 m.; Compietto, 1700 m.; Furca delle Donne, 1900 m.

Filago germanica L. Buzza di Biasca.

F. minima L. Buzza di Biasca.

Antennaria dioica L. Olivone, ca. 1000 m.; Costa, 2300 m.; Campra,

1400 m.; Casaccia, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 1950 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

A. carpathica Bluff. et Fing. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400 m.; Ganna nera ob Aqua calda, 2310 m.

Leontopodium alpinum L. Olivone, 900 m., ein Stöckchen im Flussgeschiebe des Brenno; Costa, 2350 m.; Toira, 2000 m.; Aqua calda, 1800 m.; Ganna nera, 2200 m.; Scopi; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.

Gnaphalium luteoalbum L. Biasca am Tessin; Buzza di Biasca.

G. supinum L. Alpi di Croce, ca. 2100 m.; Val Campo gegen die Ganna nera, 2400 m.; Costa, 2500 m.

G. silvaticum L. Zwischen Aquila und S. Valentino; Pianezza ob Olivone.

G. silvaticum L. var. **alpestre** Brügger. Olivone.

G. norvegicum Gunn. Campra, 1650 m.; Costa, 2400 m.; Compietto unterhalb der Furca delle Donne, ca. 1900 m.

Inula vulgaris Beck. Aquila.

Carpesium cernuum L. Aquila.

Achillea nana L. Costa, 2500 m.; Casaccia, 1800 m.; ob Aqua calda an der Ganna nera, 2310 m.; Val Campo gegen Ganna nera, 2400 m.; Scaletta im Val Camadra, 2200 m.

A. macrophylla L. Mti. Gorda ob Olivone, ca. 1800 m.; Campra, ca. 1450 m.; unterhalb Pian di Segno, 1550 m.; Aqua calda. ca. 1800 m.

A. moschata Wulf. Olivone, 900 m., im Flussgeschiebe; Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2400 m., Casaccia, ca. 1800 m.; Val Camadra, ca. 1800 m.

A. millefolium L. Buzza di Biasca; Olivone; Ganna nera, 1895 m.; Casaccia, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

A. millefolium L. var. **rubriflora**. Toira, 2000 m.

A. stricta Schl. Costa. ca. 2300 m.

Chrysanthemum alpinum L. Olivone, 900 m., im Flussgeschiebe; Pt. di Larescia, 2200 m.; Toira, 1900 m.; Costa, 2500 m.; Ganna nera, 2250 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

C. leucanthemum L. Olivone.

C. leucanthemum L. var. **montanum** L. Oberhalb Aqua calda gegen die Ganna nera, 1895 m.; Casaccia, ca. 1800 m.

C. atratum Jacq. Olivone, 900 m., im Flussgeschiebe; Compietto, 1800 m.

Artemisia spicata Wulf. Costa, 2500 m.

A. mutellina Vill. Olivone, 900 m., im Flussgeschiebe; Costa, 2400 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Casaccia, ca. 1800 m.

A. vulgaris L. Olivone; Aquila.

A. Absinthium L. Olivone; Aquila.

A. campestris L. Olivone; Aquila.

Tussilago Farfara L. Butino im Val Camadra, ca. 1500 m.

Homogyne alpina L. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.; Costa, 2350 m.; Aqua calda, ca. 1700 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Arnica montana L. Camperio, ca. 1100 m.; Toira, 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, 1950 m.

Aronicum scorpioides Koch. Costa.

A. Clusii Koch. Pt. di Larescia, ca. 2200 m.

Senecio cordifolius Clairville. Compietto, 1750 m.

S. Doronicum L. Toira, 2000 m.

1. var. **arachnoideo-floccosus** Heg. Mti. Gorda, 1800 m.

2. var. **rotundifolius** Lap. Costa, 2300 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

S. Fuchsii L. Olivone, bei der Säge; im Grauerlenwäldchen an der Strasse von Olivone nach Aquila, eine Form deren Laubblätter nur circa dreimal so lang sind als breit; der Blattstiel aber ist sehr schmal geflügelt wie an dem typischen *S. Fuchsii*.

S. viscosus L. Buzza di Biasca; zwischen Pasquerio und Biasca.

S. abrotanifolius L. Toira, ca. 2000 m. (Annetta Keller); Costa, 2100 m.; Furca delle Donne, ca. 1900 m. (Annetta Keller).

Carlina acaulis L. var. **caulescens** Gremli. Dangio; Olivone.

Lappa officinalis L. Aquila; Olivone.

L. glabra Lam. Aquila; Olivone.

Saussurea lapathifolia Beck. Olivone, 900 m., Croce Portera, 1900 m.; in der Schlucht unterhalb Compietto, ca. 1600 m.

Carduus nutans L. Buzza di Biasca.

C. defloratus var. **rhæticus** DC. Pontirone; Olivone; Casaccia, ca. 1800 m.

C. defloratus var. **rhæticus** DC. f. **albiflorus**. Campo (Annetta Keller).

C. personata Jacq. Olivone; Camperio, häufiger Grauerlenbegleiter; Dottro, ca. 1750 m.

Cirsium silvaticum Tausch, Olivone.

C. arvense Scop. Olivone.

C. palustre Scop. Olivone.

C. heterophyllum All. Pian di Segno, ca. 1600 m.; Croce Portera, ca. 1800 m.; Aqua calda, ca. 1750 m.

C. heterophyllum All. var. **indivisum** DC. Mti. Gorda, ca. 1800 m.

C. acaule All. Olivone.

C. spinosissimum Scop. Scaletta im Val Camadra, 2260 m.

Centaurea Rhaponticum L. Toira, ca. 1900 m.; am Ausgang der Schlucht zwischen Olivone und Campo, ca. 1100 m.

C. alba L. Pasquerio bei Biasca.

C. transalpina Schl. S. Petronilla ob Biasca; Olivone; Camperio. Tritt häufig in der f. *integrifolia* auf.

C. nervosa Willd. Toira, ca. 1800 m.; Costa, 2400 m., hier in einer durch besondere Schmalheit der Laubblätter ausgezeichneten Abänderung; Croce Portera, 1900 m.; Aqua calda, ca. 1800 m.

C. Scabiosa L. Biasca.

C. Scabiosa L. f. **alpestris** Heg. Compietto, 1800 m.

C. calcitrapa L. Olivone.

Hypochoëris radicata L. Buzza di Biasca; zwischen Aquila und S. Valentino.

H. uniflora L. Toira, ca. 2000 m.; Costa, 2100 m.; Compietto, ca. 1200 m.

H. uniflora L. var. **foliosa** R. Keller. Stengel 3-4 blätterig, das oberste Blatt über der Mitte abgehend. Pt. di Larescia; Compietto gegen Furca delle Donne.

Leontodon autumnalis L. Bosco maggiore ob Olivone.

L. Taraxaci Lois. Ganna nera, 2420 m.

L. pyrenaicus Gouan. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Ganna nera, 2420 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, ca. 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

L. pyrenaicus Gouan. var. **hirtellus** Arvet-Touvet. Costa, 2500 m.; Scaletta im Val Camadra, 2000 m.

L. hispidus L.

1. var. **genuinus** Greml. Buzza di Biasca; Aquila; Olivone; Ganna nera, 2150 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

2. var. **hastilis** L. Buzza di Biasca; Ghirone im Val Camadra, 1200 m.

3. var. **protheiformis** Vill. Olivone.

4. var. **pseudocrispus** Schult. Olivone.

Picris hieracioides L. Olivone.

P. hieracioides L. var. **Villarsii** Jord. Olivone.

P. KELLERIANA Arvet-Touvet spec. nov..

Stengel aufrecht, ca. $\frac{1}{2}$ m. hoch, kantig gefurcht, $\frac{4}{5}$ bis $\frac{5}{6}$ seiner Länge unverzweigt, unterwärts etwas rauhaarig, locker mit borstigen, an der Spitze in 2-3 hakig gekrümmte Zinken sich gabelnden Haaren bekleidet, oben ohne oder nur mit sehr spärlichen Borstenhaaren, aber durch etwas zahlreichere, krause, gegliederte Haare anliegend behaart. Laubblätter lanzettlich bis länglich lanzettlich (die grössten 12-17 cm. lang und an der breitesten Stelle, meist über der Mitte, kaum $2\frac{1}{2}$ cm. breit), die obersten linealisch lanzettlich; Blatt- rand buchtig gezähnt, Zähne der untern Blätter fast grob, die mittleren und oberen stengelständigen Blätter mit wenig vorspringenden Zähnen; auf der Fläche und am Rande schwach rauhaarig; Haare gezähnt, an der Spitze meist in 2-3 Häkchen endigend; Spreite scharf zugespitzt, an den grundständigen Laubblättern in den langen Blattstiel verschmälert, die stengelständigen stiellos, mit schwach herzförmigem oder pfeilförmigem oder gestutztem Grunde halbstengelumfassend. Aeste wechselständig, wenig zahlreich, erst im obersten

Fünftel oder Sechstel entspringend, aufrecht abstehend, doldentraubig, 1-2-, seltener mehrköpfig. Köpfchenstiele schwach verbreitert, locker flaumig behaart, ohne oder nur mit spärlichen Borstenhaaren. Köpfchen fast klein (im Mittel circa 1 cm. lang). Hülle doppelt, die äussere aus kürzeren, lanzettlichen, dunkel- bis schwarzgrünen, undeutlich zugespitzten, anliegenden oder wenig abstehenden, sehr spärlich behaarten bis fast kahlen Blättern bestehend, von denen gewöhnlich nur eines bis drei vom Köpfchenstiel abgehen. Seltener ist die Aussenhülle aufgelöst, so dass die Hälfte ihrer Blätter (5-6) als Schuppen den Köpfchenstiel bekleidet. Innere Hüllblätter gleich hoch, doppelt so lang, wie die äusseren, mit einem durch die gegliederten, locker stehenden Haare nur schwach angedeuteten Mittelstreifen, ohne oder nur mit vereinzelt borstigen, häkelnden Haaren. Blütenboden nackt. Krone zungenförmig, goldgelb, an der Spitze gezähnt. Pappus federig, die äusseren Pappushaare gezähnt, gelblich weiss, alle am Grunde in einen bräunlichen Ring verwachsen. Frucht länglich, walzenförmig, circa 3 1/2 cm. lang, schwachkantig, mit mehreren Reihen quer verlaufender, schwacher Rippen, oben halsförmig eingeschnürt, gelbbraun.

Toira (VII. 1900, leg. Anna und Rob. Keller); Aquila im Geschiebe des Brenno; Olivone.

Arvet-Touvet hat die Pflanze zu Ehren meiner Frau benannt, die mir auf meinen zahlreichen Exkursionen eine treue Gefährtin und eifrig. tätige Mitarbeiterin war. Die Benennung *P. alpestris* Arvet-Touvet in sched. herb. Chenevard wird damit hinfällig, eine Benennung, die, wie *Arvet-Touvet* schreibt, leicht irreleitend sein könnte, da diese *Picris* nicht identisch ist mit *P. hieracioides* L. var. *alpestris* Briquet.

Arvet-Touvet schreibt in sched. über unsere neue Art « Diffère du *Picris hieracioides* surtout par son péricline non étranglé vers le milieu, à écailles moins hispides ou presque lisses sur le dos, les extérieures appliquées ou bien moins isolées; par ses ligules non parcourues par des lignes violettes sur le dos; par ses achènes de couleur plus pâle, presque lisses ou bien moins rugueux transversalement; par sa panicule plus réduite, à rameaux plus courts, moins étalées; par sa tige moins élevée et bien moins hispide ainsi que les feuilles. »

Taraxacum officinale Weber. Olivone; Ganna nera, 2420 m.

T. paludosum Crép. Alpi di Croce, 1950 m.

T. paludosum Crép. var. *Sturmii* Beck. Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

Mulgedium alpinum Less. Mti. Gorda, 1850 m.; Compietto gegen Furca delle Donne, ca. 1800 m.; Dottro, ca. 1800 m.

Sonchus oleraceus L. Olivone.

Lactuca perennis L. Olivone gegen Campo, 910 m.

L. muralis Less. Olivone.

Crepis aurea L. Mti. Gorda ob Olivone, 1800 m.; Camperio, 1100 m.;

Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1900 m.; Daigra im Val Camadra, ca. 1500 m.

C. alpestris Tsch. Compietto, ca. 1750 m.

C. grandiflora Tsch. Olivone; Bosco maggiore ob Olivone; Toira; Costa; Compietto. — Die Art tritt zumeist in einer f. *reducta* auf.

C. blattarioides Vill. Toira; Dottro; Campo; Ghirone; Compietto.

C. virens L. Olivone.

C. paludosa Mönch. Camperio; Compietto.

Prenanthes purpurea L. Olivone; Bosco maggiore ob Olivone.

Hieracium Peleterianum Mérat. Costa, 2000 m.; Compietto, 1700 m.

H. Hoppeanum Schult. Pt. di Larescia, ca. 2000 m.; Toira, 1900 m.; Costa, 2140 m.; ob Aqua calda gegen Ganna nera; Furca delle Donne ob Compietto, 1850 m.; Daigra; Val Camadra, ca. 1500 m.

H. Pilosella L. Buzza di Biasca; Olivone; Casine Camadra, ca. 1700 m.; Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.

H. auricula L. S. Petronilla ob Biasca; Olivone.

H. auricula L. var. **alpestris** A.-T. Pian di Segno, 1650 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Casine Camadra, ca. 1700 m.

H. glaciale Reyn. Toira; Casaccia, ca. 1800 m.

H. florentinum All.

1. var. **florentinum** A.-T. Olivone; Ghirone; Sosto.

α. f. **canosula** A.-T. Pontirone; Campo.

β. f. **obscurata** A.-T. Ghirone.

γ. f. **pauciflora** A.-T. Olivone.

2. var. **piloselloides** A.-T. Biasca am Tessin und bei Pasquerio am Brenno; Buzza di Biasca.

H. Faurei A.-T. Toira.

H. bupleuroides Gmel. Olivone; zwischen Somascona und Camperio; Casaccia.

H. villosum L. Croce Portera, ca. 1800 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1950 m.

H. dentatum Hoppe var. **subvillosum** A.-T. Megordino im Val Camadra.

H. dentatum Hoppe var. **subvillosum** A.-T. f. **elongata**. Compietto, ca. 1750 m.

H. elongatum W. Croce Portera, ca. 1800 m.; Furca delle Donne ob Compietto, ca. 1950 m.; Compietto, ca. 1700 m. (leg. Kohler).

H. elongatum W. var. **intermedium** A.-T. Furca delle Donne. — Hier auch eine f. *reducta*.

H. amphigenum A.-T. Ganna nera, 2430 m.

H. glanduliferum Hoppe. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa, 2200 m.; Pzo. Scai gegen Passo Columbe, 2200 m.

H. incisum Hoppe f. **opinna** A.-T. Aqua calda, ca. 1750 m.

H. murorum L. Olivone; Campo; Ghirone.

H. murorum L. var. **alpestre** A.-T. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce am Lukmanier, ca. 2000 m.

H. tenuiflorum A.-T. Buzza di Biasca; S. Petronilla ob Biasca; Pontirone, ca. 1250 m.; Bosco maggiore ob Olivone.

H. vulgatum Fr. Costa, 2000 m.

H. vulgatum Fr. var. **medium** A.-T. Dottro, 1800 m.

H. Trachselianum Christener. Compietto, ca. 1700 m. (leg. Kohler).

H. alpinum L. Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, ca. 2000 m.; Pian di Ceirett im Val Camadra, 2000 m.

H. amplexicaule L. var. **pumilum** A.-T. Aquila.

H. pulmonarioides Vill. Olivone; Campra, ca. 1400 m.; Alpi di Croce, 2000 m. (hier eine f. *reducta*); Campo; Ghirone, ca. 1200 m.

H. pulmonarioides Vill. var. **ligustium** A.-T. Ghirone, ca. 1200 m.

H. Berardianum A.-T. Olivone; Campo (hier eine f. *depressa*).

H. Longanum Belli et A.-T. Campo, 1200 m. (hier eine f. *depressa*).

H. subincisum A.-T. Aqua calda, ca. 1750 m.; Alpi di Croce, ca. 2000 m.; Furca delle Donne, ca. 1900 m.

H. intubaceum Wulf. Mti. Gorda, 1700 m.; ob Dottro, ca. 1900 m.; an beiden Orten in einer f. *depressa*.

H. staticefolium Vill. Buzza di Biasca; Pasquerio bei Biasca; Pontirone; Olivone.

Nachtrag :

Saxifraga oppositifolia L. Scopi, ca. 3000 m.

S. biflora All. Scopi, ca. 3000 m.

S. spuria Kerner (*S. biflora* All. $\times$ *S. oppositifolia* L.). Scopi, ca. 3000 m.; inter parentes.

Alchimilla filicaulis Buser. Bosco maggiore ob Olivone, ca. 1700 m.

A. montana Schmidt. Aqua calda, ca. 1800 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

Erigeron acer L. gegen *E. angulosus* Gaud. abweichend. Flussgeschiebe bei Olivone.

E. alpinus L. Campra, ca. 1400 m.; Pian di Segno, 1600 m.; Aqua calda gegen Ganna nera, 1895 m.; Aqua calda, 1800 m., « eine kleinköpfige Form. Im Zentrum des Köpfchens fast nur ♀ Fadenblüten; sehr interessante Pflanze » (Rickli); Casaccia, « gross- und dickköpfige Form mit ♀ Fadenblüten » (Rickli); Furca delle Donne, 2000 m.

E. alpinus L. **versus** var. **gracilem** Tavel ined. Olivone im Haselbuschwald.

E. alpinus L. var. **elongatus** Rickli. Costa, 2300 m.; Furca delle Donne.

E. alpinus L. var. **intermedius** Schl. prop. Campra, 1400 m.

E. angulosus Gaud. Buzza di Biasca; Pasquerio bei Biasca.

E. glabratus Hoppe. Ganna nera, 2430 m.

E. Schleicheri Grml. Weg nach Campo, 1100 m.; Casaccia.

E. uniflorus L. Pt. di Larescia, 2200 m.; Costa 2450 m.; Casaccia, 1800 m.; Ganna nera 2310 m., 2550 m.; Alpi di Croce, 2000 m.; Furca delle Donne ob Compietto, 2000 m.

E. uniflorus L. var. **neglectoides** Rickli. Alpi di Croce; Costa, 2200 m.

Hieracium Grovesianum A.-T. Campo ob Olivone, ca. 1200 m.

H. Lemanianum A.-T. var. **ciliolatum** A.-T. Croce Portera, 1900 m.

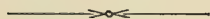
H. nervulosum A.-T. var. **subpubens** A.-T. Im Flussgeschiebe bei Olivone.

H. præalpinum A.-T. var. **genuinum** A.-T. Toira; Furca delle Donne ob Compietto, 1900 m.

H. prætensum A.-T. et Br. f. **hypophyllopoda** A.-T. Toira.

H. pulchrum A.-T. var. **subpilosum** A.-T. f. **pumila** A.-T. Butino im Camadratal, 1400 m.; Compietto ob Olivone.

H. pulchrum A.-T. var. **subpilum** A.-T. f. **interrupta** A.-T. Compietto (leg. Kohler).



LES ECHIUM

DE LA

Section des **PACHYLEPIS** sect. nov.

PAR

† **Auguste DE COINCY**

(Suite et fin.)

Echium Auberianum.

E. Auberianum Webb et Berth. *Phyt. Can.* III, p. 42. Webb exemp. auth. in herb. Museum.

Ic. Phyt. Can. III, tab. 144, sat. bona.

Sect. *Pachylepis*. Monocarpique. Tige simple, herbacée, très grosse (6-8 cm.), dépassant 1 m. 50, hispide, longuement garnie dans sa partie supérieure de cymes florifères assez lâches, pédonculées, simples ou accolées deux à deux, très hérissées de poils jaunâtres. Feuilles radicales lancéolées, linéaires, aiguës, atténuées en pétiole, longues de 10-15 cm. sur 1 1/2 de large, couvertes de petits poils couchés, blanchâtres, tuberculeux; nervure médiane seule apparente; les feuilles caulinaires et les supérieures sont beaucoup plus petites et très étroites, très longuement acuminées au sommet; bractées lancéolées, aiguës, couvertes de poils jaunâtres très raides. Fleurs subsessiles. Calice à divisions linéaires lancéolées, aiguës, à peine inégales, hérissées de longs poils jaunâtres, en dedans et en dehors, longues d'abord de 7 mm. et atteignant à la fin 12-14 mm. Corolle presque glabre, bleuâtre de 15-16 mm., à lobes obtus, peu profonds, les postérieurs seulement un peu proéminents, à gorge ouverte; l'anneau est composé d'une membrane ondulée couverte de longs poils naissant en dessous. Etamines à filets insérés assez bas, un peu épaissis à la base; les trois postérieures sont incluses, les deux antérieures subexsertes; anthères ovales suborbiculaires de 1/2 mm. Style

exsert, glabre en dessous de la partition; branches du style atteignant 2 mm. Stigmates petits, capités. Achaines (3 mm.) grisâtres, rugueux, obtusément carénés.

Hab. Ténériffe (Pico de Teyde, *legit* P.-A. Auber).

Cette espèce est bien caractérisée par sa tige monocarpique, par son aspect remarquablement hérissé qui rappelle un peu celui de l'*italicum* surtout par la brièveté des étamines, exceptionnelle pour un *Echium* des Canaries.

La figure citée est bonne, mais l'analyse ne fait pas voir que les deux lobes postérieurs de la corolle sont un peu proéminents. Il est rare, du reste, de trouver une figure d'*Echium* où les étamines et les lobes de la corolle soient en rapport exact. Règle générale, l'étamine insérée le plus bas qui est en même temps la plus courte, est située entre les deux lobes postérieurs. Les exceptions, s'il y en a, ne peuvent se produire qu'en cas d'égalité d'insertion de toutes les étamines.

Echium strictum.

E. strictum L. f. *Sup.*, p. 131 (*Ph. Can.* III, 45); *E. lineatum* Jacq. *Eclog.* (*Leh. Asp.*, p. 413); *E. lineolatum* *Ph. Can.* III, 45.

Ic. Ined. hort. Monsp. (velin de Node-Véran, *sub. nom.* *E. stricti*, fleurs roses, calices quinquifides).

Exs. Bourg. *Pl. Can.*, n° 368 (*sub. nom.* *E. stricti*, calices quadrifides); n° 234 (*sub. nom.* *E. lineolati*, calices quadrifides?); n° 1439, *ann.* 1855 (*sub. nom.* *E. lineati*, calices quadrifides); n° 1437, *ann.* 1855 (*sub. nom.* *E. stricti*, calices quinquifides, ♀).

Sect. *Pachylepis*. Arbuste rameux. Inflorescences disposées au sommet des rameaux en grappes assez lâches, manifestement feuillées, composées de cymes simples ou plus souvent accolées deux à deux, pédonculées, d'abord globuleuses et ensuite très développées; l'indument est hérissé, presque dimorphe, composé de poils étalés ou renversés, un peu tuberculeux et d'un duvet roussâtre plus court, apparent surtout dans la partie supérieure des inflorescences. Feuilles moyennes ovales ou lancéolées, aiguës, pétiolées; les supérieures sessiles, mais toujours atténuées à la base; elles sont vertes, un peu plus pâles en dessous, avec des nervures très saillantes; l'indument est finement tuberculeux, rude, court, homomorphe, plus développé sur les nervures de la face inférieure; bractées petites, linéaires. Fleurs sessiles. Calice velu, à divisions d'abord linéaires,

de 3 à 4 mm., accrescentes à la maturité, surtout en largeur et devenant très inégales; deux d'entre elles sont souvent soudées ensemble dans une grande partie de leur longueur. Corolle de 7-8 mm., bleuâtre, presque glabre, à gorge ouverte, à lobes subégaux; anneau poilu, formant une ligne ondulée souvent peu épaisse. Etamines très exsertes, à filets glabres, les trois postérieurs réunis à la corolle obliquement par une membrane bien développée; les deux antérieurs un peu dilatés à la base; anthères ovales atteignant à peine $\frac{1}{2}$ mm. Style exsert, poilu, mais devenant glabre un peu au-dessous de la bifurcation. Stigmates très petits. Achaines noirâtres (2 $\frac{1}{2}$ mm.), à échinules très aigus.

Hab. Ile de Fer (Bourgeau, La Perraudière); Grande-Canarie (Bourgeau, Murray); Ténériffe (Webb, Lowe).

L'*E. strictum* est caractérisé par son port, son indument, ses inflorescences lâches, ses petites cymes géminées, assez longuement pédonculées, d'abord globuleuses, ses petites corolles presque tout à fait glabres, etc.

J'ai renoncé à séparer le *strictum* du *lineatum*. Webb distingue le *strictum* par le calice qui a deux de ses divisions soudées; mais la même plante présente souvent des variations à cet égard. On admet que le *strictum* a des poils plus raides et renversés : mais cela ne s'accorde pas toujours avec les caractères tirés de la fleur qui serait plus grande et autrement colorée dans le *strictum*, ni avec les feuilles, qui varient suivant les échantillons pour la forme et la nervation.

Enfin les auteurs n'ont pas remarqué la fréquence des formes femelles dans cette espèce; la corolle est alors beaucoup plus petite, avec les étamines incluses portant des anthères sagittées. La grandeur de la corolle n'a ici aucune importance spécifique.

La figure citée des vélins de l'Herbier de Montpellier n'est pas de nature à éclairer la question.

Je crois donc qu'il est à propos de mêler toutes ces formes qui, du reste, comme l'a remarqué Webb, paraissent influencées par l'altitude où on les rencontre.

Echium ambiguum DC. *Cat. h. M.*, p. 107 (*Prod.* X, p. 17) et in *herb. Prodr.*, 28 mai 1810).

Ic. Ined. hort. Monsp. (dessin de Node-Véran).

Je dirai quelques mots de cette plante. La fleur que j'ai pu analyser m'a présenté des étamines à insertion toute particulière : les filets postérieurs, après leur insertion sur une base assez développée, se dirigent en

bas et se redressent ensuite brusquement; l'anneau légèrement poilu est modérément développé, la corolle est assez ouverte et blanchâtre sur le sec; le calice est à divisions lancéolées-linéaires, inégales; enfin l'aspect général de l'inflorescence, si j'en juge d'après le dessin de Montpellier, rappelle l'*E. strictum* auquel Alph. de Candolle l'a réuni comme variété; mais la corolle est plutôt celle de l'*exasperatum*.

Comme c'est une plante cultivée, peut-être altérée dans les jardins, je ne pense pas qu'il y ait lieu d'insister jusqu'à ce que des exemplaires sauvages aient pu lui être identifiés.

Echium exasperatum.

E. exasperatum Webb. *in sched.* Bourg. *Pl. Can.* 1846, n° 897.

Sect. *Pachylepis*. Arbuste rameux, paraissant buissonneux, à écorce blanchâtre se fendillant promptement; inflorescences disposées au sommet des rameaux en grappes courtes presque corymbiformes composées de cymes ordinairement simples et subsessiles; l'indument consiste en petits poils blanchâtres, courts, très serrés, couchés, persistant sur la vieille écorce, entremêlés d'aiguillons tuberculeux, dressés, qui deviennent rudes et piquants dans le sommet de la plante. Feuilles largement lancéolées, de 5-7 cm., subaiguës, très courtement atténuées à la base, plus pâles en dessous qu'en dessus avec des nervures très saillantes, le limbe est couvert de petits poils couchés et de tubercules aiguillonnés, très rudes au toucher; les nervures de la partie inférieure sont hérissées de poils tuberculeux piquants et beaucoup plus longs. Fleurs subsessiles. Calice à divisions linéaires, très aiguës, hérissées, d'abord de 5 mm., atteignant enfin 10-12 mm., mais restant linéaires ou étroitement lancéolées. Corolle bleuâtre, de 8 mm., hérissée, à lobes petits, subégaux, à limbe non étalé; anneau épais, ondulé, muni en dessous de quelques poils rares et très courts. Etamines exsertes à filets glabres, les trois postérieurs réunis à la corolle par un talon très développé inséré presque normalement vers la moitié du tube, les deux antérieurs à peine épaissis à la base, insérés un peu plus haut; anthères ovales, de $\frac{1}{2}$ mm. Style exsert, poilu jusqu'un peu au-dessous de la partition. Stigmates petits, capités. Achaines de 2 $\frac{1}{2}$ mm., à carène et à ailes hérissées de petits piquants souvent en forme de crête.

Hab. Ténériffe, dans les rochers au-dessus de Buenavista.

Cette plante rentre dans le groupe du *strictum*; j'ai pensé même à la conserver comme simple variété. Cependant quelques caractères particuliers me paraissent avoir une véritable valeur spécifique. L'inflorescence est très différente; l'indument composé en majeure partie, surtout dans la partie moyenne de la plante, de petits poils blancs couchés, est plus manifestement dimorphe, les poils tuberculeux étant bien distincts au-dessus; l'insertion des étamines postérieures assez haut dans le tube se fait au moyen d'un talon disposé normalement comme dans le *giganteum*; l'anneau est entouré de poils plus courts et plus rares; le calice a les divisions plus aiguës, plus accrescentes et restant étroitement lancéolées à la maturité, et toujours bien séparées; enfin, d'une façon générale, l'aspect de cet *Echium* est plus rude, plus âpre et plus buissonneux.

Il serait à désirer que l'on recueillît à nouveau l'*E. exasperatum* pour être fixé définitivement sur sa valeur spécifique.

Echium Pininana.

E. Pininana¹ Webb. et Berth. *Phyt. Can.* III, p. 44. Webb. *exempl. auth.* in herb. Muséum.

Ic. Phyt. Can. tab. 446, bona, analysis mediocris.

Sect. *Pachylepis*. « *Caulis basi lignescens, simplex, hapaxanthus, 6-12 pedalis, ramis junioribus herbaceis, fistulosis, laxè hispidis.* » (*Phyt. Can. l. c.*); l'inflorescence est formée par une longue panicule feuillée (*bipedalis*), composée de petits rameaux qui portent des cymes d'abord condensées, mais à la fin lâchement fructifères. Feuilles inférieures atteignant 40 cm. sur 8 de largeur, acuminées au sommet, atténuées à la base en un assez long pétiole dilaté à son insertion sur la tige, assez fortement nerviées en dessus et en dessous; les supérieures beaucoup plus petites; elles sont toutes vertes sur les deux faces (*Phyt. can.*) et revêtues d'une pubescence assez âpre; bractées ovales, aiguës, velues. Fleurs subsessiles. Calice velu, accrescent, à divisions à la fin ovales ou largement lancéolées, dont deux sont souvent soudées ensemble; elles sont en outre très inégales en largeur. Corolle bleue (*cærulea, Phyt. Can.*), de 10 à 12 mm., pubescente en dehors, à lobes obtus, crénelés, à gorge médiocrement dilatée; anneau peu épais, ondulé, couvert de longs poils qui s'insèrent en dessous. Etamines très exsertes à filets glabres, inégaux,

¹ *Sic vernacule dictum.*

insérés assez haut dans le tube, le postérieur rattaché à la corolle par une petite membrane, les deux intermédiaires un peu épaissis à la base ; les deux antérieurs ne le sont pas, mais sont insérés, suivant la règle, un peu plus haut que les trois postérieurs ; anthères elliptiques ($\frac{3}{4}$ de mm.). Style exsert. glabre seulement au-dessous de la partition qui est assez profonde. Stigmates petits, Achaines (2 $\frac{1}{2}$ mm.), rugueux, noirâtres, à ailes prolongées en pointe conique en avant.

Hab. Ile de Palma (Barlovento, *Phyt. Can.*, Webb in sched.; *el monte* Barlovento. Lowe 264).

L'ampleur des feuilles, l'inflorescence, la forme du calice et des achaines rendent la détermination de cet *Echium* des plus faciles.

Echium Decaisnei.

E. Decaisnei Webb. *Phyt. Can.* III, p. 49. Webb. exempl. auth. in herb. Muséum.

lc. *Phyt. Can.* tab. 147 B, *sat bona, sed tria stamina posteriora nimis alte inserta, itidem annulus ad basim corollæ.*

Exs. Bourgeau, *Pl. Can.* 1845, n° 310 ; *Pl. Can.* 1855, n° 1433.

Sect. *Pachylepis*. Arbuste à tige glabre, rameuse ; les rameaux supérieurs sont hérissés de petites pointes coniques mêlées à un duvet roussâtre très ras ; ils sont terminés par des inflorescences ovales, assez lâches, composées de cymes florifères, simples, pédonculées. Feuilles (8-12 cm.), lancéolées, aiguës, atténuées en pétiole, portant une nervure saillante en dessous avec quelques nervures latérales bien visibles ; elles sont glabres, mais couvertes de petits tubercules blancs nacrés parfois terminés par des aiguillons très aigus ; bractées petites, oblongues-lancéolées scabres. Fleurs subsessiles. Calice à divisions scabres, largement lancéolées, de 7 à 8 mm., accrescentes, deux d'entre elles se soudant en général presque jusqu'au sommet peu aigu ; elles sont glabres, mais couvertes de petites aspérités tuberculeuses qui les rendent très âpres au toucher. Corolle pubescente, de 15 mm., à lobes obtus, finement crénelés, à gorge un peu oblique et à tube courbé ; l'anneau est tout à fait basilaire, étroit, non lobé, avec quelques poils coniques. Etamines longuement exsertes, à filets glabres, les trois postérieurs insérés très bas et un peu épaissis à la base qui est rattachée à la corolle par une petite membrane, les deux antérieures insérées beaucoup plus haut ; anthères ovales

(1/2 mm.). Style exsert, glabre au sommet seulement. Stigmates petits. Achaines (3 mm.), brunâtres, rugueux, portant quelques protubérances aiguës, discolores au sommet.

Hab. La Grande Canarie (Webb, exempl. auth. ; La Perraudière ; Murray ♀ in herb. Boissier). Lancerotte (Bourgeau).

Un mot sur la couleur de la corolle. Webb la dit bleue dans le *Phytographia Canariensis* ; il se rectifie et la dit blanche dans les *Spicilegia Gorgonea*, p. 156. Je dois dire toutefois que l'exemplaire authentique de Webb conservé au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, porte des fleurs sur lesquelles s'aperçoit encore une légère teinte bleuâtre.

L'indument particulier des feuilles, l'insertion basilaire de l'anneau de la corolle jointe à la position des trois étamines postérieures, la forme du calice, sont des caractères remarquables de cette espèce qui, quoique on ait dit, est fort éloignée du *giganteum*. Son facies rappelle parfois l'*hyperbolicum*, mais ses étamines et sa corolle sont tout autres.

J'ai vu un pied femelle de cette espèce ; la corolle n'a que 12 mm., les étamines sont subincluses ; les anthères stériles, fusiformes atteignent un millimètre.

Echium Onosmæfolium.

E. Onosmæfolium Webb. *Phyt. Can.*, p. 46.

Id. *Phyt. Can.* tab. 147 A (*dispositura staminum summopere ficta*).

Ers. Bourgeau *Pl. Can.* 1846, n° 367 ; *Pl. Can.* 1855, n° 1434,

Sect. *Pachylepis*. Très petit arbuste à rameaux ligneux, divariqués, poilus, terminés par des inflorescences spiciformes assez denses, de 1 dm. environ, composées de petites cymes simples ou accolées deux à deux, hérissées de petits aiguillons coniques et d'un duvet roussâtre beaucoup plus court. Feuilles de 5 à 6 cm., lancéolées-linéaires, atténuées aux deux extrémités, à nervure médiane très saillante en dessous, révolutes sur les bords, poilues en dessous, couvertes en dessus de tubercules blancs terminés par de petits aiguillons rigides ; feuilles supérieures égalant les cymes florifères ou plus courtes ; bractées petites, linéaires, hérissées. Fleurs sessiles. Calice à divisions linéaires, subégales, hérissées, d'abord de 5 mm. atteignant ensuite 6-7 mm., avec le tube turbiné à la base. Corolle de 10 mm., velue en dehors, à tube manifeste (brunâtre sur le sec), à gorge non dilatée, à limbe peu développé ; les lobes postérieurs plus petits sont suborbiculaires, les latéraux et l'antérieur ovales deltoïdes ; anneau rudimentaire ou nul ; quelques poils seulement à la base des

nervures principales. Etamines à filets glabres insérés assez haut dans le tube ; la postérieure est subincluse et réunie à la corolle par une petite membrane ; les deux intermédiaires subexsertes, réunies aussi à la corolle par une petite membrane peu développée ; enfin les antérieures exsertes ont les filets légèrement épaissis et sont insérées à la même hauteur que les intermédiaires, ce qui est anormal dans le genre ; anthères ovales un peu sagittées, ne dépassant pas $\frac{1}{2}$ mm. Style longuement exsert, poilu presque jusqu'à la bifurcation. Stigmates capités. Achaines (2 mm.) fauves, échinulés.

Hab. La Grande Canarie (Paso de la Plata, Cumbre de Tiraxana).

Dans certains échantillons appauvris de cette espèce, les inflorescences sont plus courtes, la corolle n'a que 8 mm. et les étamines munies d'anthères, d'ailleurs fertiles, ne dépassent pas le limbe.

Cette espèce est bien caractérisée par son port, ses feuilles, sa petite corolle à limbe peu développé, son anneau obsolète, l'insertion très particulière de ses étamines, etc.

Webb dit la corolle *pallide cœrulea* ? Sur le sec elle est blanchâtre avec le tube brunâtre ¹.

Echium callithyrsum.

E. Callithyrsum Webb. *in sched.* 1846. Webb. *ex Bolle Ind. Sem. hort. Berol.* 1867 (*Ind. Kew.*).

Exs. Bourgeau *Pl. Can.* 1846, n° 432.

Sect. *Pachylepis*. Arbuste rameux dès la base. Tige et rameaux couverts d'un duvet épais de petits poils hérissés roussâtres ; inflorescences disposées à l'extrémité des rameaux en grappes denses de deux à trois décimètres, composées de cymes simples, ou accolées deux à deux, ou les inférieures transformées en petits rameaux assez courts ; elles sont à peu près sessiles et ne s'allongent guère à la maturité ; leur indument est semblable à celui des rameaux mais un peu plus hérissé de poils presque piquants. Feuilles supérieures nombreuses, de 10 cm. environ, lancéolées, aiguës, à peine atténuées en pétiole ; nervures saillantes en dessous, en creux en dessus ; la face inférieure du limbe est poilue, la supérieure couverte de petits tubercules blanchâtres très serrés, terminés en poils fins ; ils sont bien moins nombreux sur la face inférieure ; les feuilles qui axillent les cymes inférieures sont aussi grandes qu'elles, ou les dépassent.

¹ *floribus albis* (Chr. l. c.).

sont même un peu; bractées lancéolées, poilues, environ de la grandeur du calice. Fleurs subsessiles. Calice à divisions linéaires, subobtus, poilues, de 4 à 5 mm.; à la maturité, le tube prend de l'accroissement, devient presque vésiculeux, blanchâtre, et les divisions peu profondes n'atteignent guère alors que la moitié ou les deux tiers de la hauteur totale. Corolle bleuâtre, duvetée, de 8 à 10 mm., à lobes peu profonds; anneau peu développé, mal continu, muni de quelques poils en dessous. Etamines exsertes à filets glabres, les trois postérieurs rattachés à la corolle par une membrane bien développée; anthères ovales ($\frac{3}{4}$ mm.). Style exsert. glabre seulement au dessus de la bifurcation; partitions en général assez courtes. Stigmates petits, capités. Achaines brunâtres, petits (2 mm.), échinulés et munis sur la carène et les ailes de petites crêtes tuberculeuses, discolores.

Hab. La Grande Canarie (*in rupestribus* La Cumbre de Tenteniguada).

L'indument des feuilles, le peu de développement de l'anneau, mais surtout la forme du calice fructifère sont les caractères les plus saillants de cette espèce bien caractérisée.

Echium hypertropicum.

E. Hypertropicum Webb. *Spicileg. Gorgon*, no 161; *E. nudum* Lowe *in sched.*; Webb, Exempl. auth. *in herb.* Muséum.

Sect. *Pachylepis*. Arbuste à rameaux ligneux; jeunes rameaux couverts d'un duvet très fin, couché, blanchâtre; inflorescences en grappes terminales ovales, assez lâches, composées de petits rameaux florifères et de cymes assez longuement pédonculées. Feuilles lancéolées (7 cm. sur 2), subobtus, atténuées en pétiole, fortement nerviées en dessous; elles sont couvertes des deux côtés, mais surtout en dessous, d'un indument très fin, couché, tuberculeux qui ne se distingue bien qu'à la loupe; bractées assez grandes, lancéolées, aiguës, faiblement poilues tuberculeuses. Fleurs subsessiles. Calice accrescent à divisions lancéolées, inégales, un peu poilues tuberculeuses, atteignant à la fin 8 mm. Corolle carnée (Webb) de 8-10 mm., presque glabre en dehors, à lobes deltoïdes, inégaux, à gorge très ouverte sans tube distinct; anneau continu à dix très petits lobes inégaux, portant quelques poils en dessous; les nervures secondaires se séparant des nervures principales en général au dessus de l'anneau et fort inégalement. Etamines exsertes, à filets glabres, dressés, épaissis à la base un peu papilleuse, insérés tous les cinq sensiblement à

la même hauteur; anthères ellipsoïdes atteignant ou même dépassant $\frac{3}{4}$ mm. dans leur plus grand diamètre. Style exsert, glabre dans sa moitié supérieure, peu ou pas divisé au sommet, les deux stigmates restant accolés l'un à l'autre ou très rapprochés. Achaines (3 mm.) brunâtres, hérissés partout de petits tubercules, terminés en pointe très aiguë (d'après l'exemplaire de Lowe).

Hab. Iles du Cap Vert (Geoff. Saint-Hilaire); Brava (Lowe).

Cette description a été faite d'après un exemplaire du Muséum rapporté du Portugal en 1808 par Geoffroy Saint-Hilaire avec la mention Cap Vert; il est étiqueté de la main de Webb et lui a servi pour faire sa diagnose dans les *Spicilegia Gorgonea*.

L'exemplaire de Lowe conservé au Muséum appartient incontestablement à la même espèce. Il a seulement les feuilles oblongues un peu plus tuberculeuses, les stigmates parfois un peu plus séparés, la corolle plus grande (10-12 mm.), avec les nervures secondaires se séparant des principales à la hauteur de l'anneau; les divisions calicinales sont en outre un peu plus larges. C'est probablement une forme locale; mais j'hésite à en faire une variété en présence de la pauvreté des matériaux et de la nature des différences qui rentrent dans l'ordre des variations accidentelles. Toutefois dans le cas où les caractères signalés persisteraient dans de nouvelles récoltes, on pourrait en faire une variété, *E. hypertropicum* var. *nudum*.

L'insertion des étamines, la brièveté ou la nullité des branches du style, enfin l'aspect général distinguent bien cette espèce qui est une des plus méridionales sinon la plus méridionale du genre (15° Lat.).

Echium stenosphon.

E. stenosphon Webb. *Spicileg. Gorgon*, n° 160; Webb., exempl. auth. in herb. Muséum.

Ic. Nig. Fl., tab. XV (*Sat. bona, absque analysi*).

Sect. *Pachylepis*, Arbuste à rameaux inférieurs divariqués, ligneux, à écorce rugueuse; inflorescences disposées lâchement dans la partie supérieure des rameaux et composées de petits rameaux florifères et de cymes longuement pédonculées; toute la plante est revêtue d'aiguillons plus ou moins tuberculeux. Feuilles ovales aiguës ou plus souvent obtuses, très variables comme forme et comme grandeur, munies de nervures bien saillantes en dessous; les inférieures courtement pétiolées, les supérieures sessiles; l'indument consiste en petits aiguillons tuberculeux souvent un

peu courbés qui couvrent la partie supérieure du limbe et se retrouvent en dessous principalement sur les nervures ; bractées ovales, les supérieures lancéolées, subobtus, hérissées. Fleurs subsessiles. Calice à divisions linéaires, obtuses, aiguillonnées, très inégales, atteignant à la fin 8 mm. Corolle duvetée, violette (*cærulescens* Webb), à long tube étroit (15 à 16 mm.) et à limbe petit, très oblique ; anneau épais, à cinq lobes entiers ou émarginés, très peu développés, souvent peu distincts, muni de petits poils coniques en dessous ; nervures secondaires aussi développées que les nervures principales, de sorte que la corolle étalée et vue par transparence présente vingt stries sensiblement égales et parallèles. Etamines à filets glabres, très inégaux ; les trois postérieures réunies à la corolle par une petite membrane, les deux autres insérées 5 mm. plus haut ; anthères ovales de $\frac{1}{2}$ mm. ; les deux étamines antérieures sont seules exsertes, les trois autres sont subexsertes ou incluses. Style très long (20 mm.) brièvement poilu, à branches assez courtes. Stigmates petits. Achaines grisâtres, échinulés sur les ailes et la carène, en façon de crête.

Hab. Iles du Cap-Vert. Rapporté du Portugal en 1808 par Geoffroy Saint Hilaire (exemp, auth. de Webb) ; Saint Nicolas (Forbes n° 32 *teste* Webb, Lowe) ; Saint-Vincent (Vogel n° 81 *teste* Webb, Moseley *Challeng. exped.*)

La récolte du *Challenger* que j'ai sous les yeux a un port remarquablement rabougri.

L'exemplaire authentique de Webb conservé dans les collections du Muséum de Paris porte le nom de *macrosiphon* qui a été surchargé par celui de *stenosiphon*. Je remarquerai que Webb dans les *Spicilegia* ne fait pas mention de l'exemplaire du Muséum qu'il n'a pas pu ignorer puisqu'il l'a étiqueté de sa main. Est-ce parce qu'il en a changé le nom ? Ce spécimen a du reste, les feuilles remarquablement aiguës.

Quoiqu'il en soit, cet arbuste se distingue de suite par sa corolle à long tube et par ses étamines, dont deux seulement sont franchement exsertes.

L'*Echium stenosiphon* est anormal dans la section. Il forme, pour ainsi dire, le passage aux *Gamolepis* avec lesquels on pourrait le réunir sans être accusé de méconnaître les rapports naturels.

Echium gentianoides.

E. Gentianoides Webb. *in sched.*

Exs. Bourgeau *Pl. Can.* 1843, n° 893.

Sect. *Pachylepis* ? L'unique exemplaire que j'ai sous les yeux étant

dépourvu de fleurs se prête mal à l'analyse ; cependant il paraît tellement particulier que je veux signaler ses caractères les plus importants. Je fais toutefois les réserves que comporte son état imparfait.

La tige qui paraît rameuse est complètement glabre, excepté tout à fait à l'extrémité de la grappe fructifère qui est composée de cymes simples, pédonculées, hérissées de longs aiguillons, mais du reste glabres elles-mêmes. Feuilles en rosette au sommet des rameaux stériles, éparses le long de la tige, lancéolées, à peine atténuées au sommet et un peu plus longuement à la base ; elles sont glabres, probablement glauques sur le vif, couvertes de petits tubercules nacrés qui sont répartis sur toute la surface du limbe en dessus, mais localisées en dessous sur les bords et sur la nervure dorsale ; celles que j'ai sous les yeux n'ont que 5 cm. sur 7-8 mm. de large. Fleurs manifestement pédonculées. Calice fructifère de 12 mm. à divisions lancéolées, aiguës, subégales, écartées en dehors et n'atteignant que la moitié environ de la hauteur totale, les bords des divisions et les nervures du limbe correspondant aux divisions sont remarquablement aiguillonnés, du reste glabres au moins sur le sec. Corolle..... Style velu jusqu'à la partition dont les branches peuvent atteindre 1 mm. Stigmates petits, capités. Achaines (2 $\frac{1}{2}$ mm.) noirâtres, rugueux et munis de petits tubercules mousses disposés en séries.

Hab. Ile de Palma (*in monte excelso* Cumbre de Garafia, *die 11 august. 1845*),

La glabréité des rameaux de cette plante est très remarquable pour le genre. Elle rappelle, mais sous ce rapport seulement, les *Echium Rauwolfii* et *horridum* de l'Afrique septentrionale qui ont les tiges glabres quoique hérissées d'aiguillons piquants à la façon de certaines Ronces.

GRAMINA

A

cl. Urbano FAURIE anno 1901 in Corea lecta

RECENSUIT

E. HACKEL

Aus Korea waren bisher nur die wenigen Gräser bekannt, welche Palibin in seinem Conspectus Floræ Koreæ (Act. hort. Petrop. XIX [1901], p. 126) aufgezählt hat¹. Es sind deren 33, und sie sind in der folgenden Aufzählung, soweit sie von Faurie gleichfalls gesammelt wurden, durch einen Stern (*) vor der Nummer gekennzeichnet. Die 10 Arten des Palibin'schen Verzeichnisses, welche Faurie nicht gefunden hat, sind: *Zoysia pungens* W., *Pollinia quadrinervis* Hack., *Panicum sanguinale* L., *Setaria glauca et viridis* Beauv., *Polypogon litoralis* Sm., *Agrostis perennans* Tuck., *Poa viridula* Palib., *Beckmannia eruciformis* Host. Im Ganzen sind daher bis jetzt 79 Arten von Gräsern aus Korea bekannt, die wohl höchstens $\frac{2}{3}$ der wirklich vorhandenen ausmachen dürften. Doch lässt sie schon aus den bis jetzt bekannten ein Schluss auf die Verwandtschaft der Grasflora Korea's mit jener der Nachbarländer ziehen. Rechnen wir die 2 bisher nur in Korea gefundenen Arten ab, so bleiben 77, von denen 72 auch aus Japan bekannt sind (vergl. Hackel in Bull. H. Boiss. VII, 637). Von den 5 übrigen ist *Chloris virgata* Sw. ein tropischer und subtropischer Ubiquist, *Tripogon chinensis* Hack. und *Melica scabrosa* Trin. sind aus dem nördlichen China, *Agropyrum Pseudagropyrum* Franch. ist aus Nord-China, der Mongolei, dem Amur-Gebiete und Daurien, *Elymus excelsus* Turcz. bisher nur aus Daurien bekannt.

¹ Die Flora Manshuriæ von Komarow (Act. Hort. Petrop. XX, p. 242), in welcher bei 31 Arten auch das nördliche Korea als Standort angegeben wird, wurde mir erst während des Druckes dieser Abhandlung bekannt.

Es ist also der Einfluss Japans entschieden überwiegend, und besonders auffallend ist die grosse Anzahl von (16) *Andropogoneen*, die sämtlich mit Japan gemeinsam sind, während nur 4 derselben auch im angrenzenden nördlichen China und dem Amurgebiete vorkommen.

1. *Dimeria ornithopoda* Trin. var. *subrobusta* Hack. in DC. Mon. Phaner. VI, 82. In herbidis humidis prope Chemulpo (n. 847).
- *2. *Imperata arundinacea* Cyr. γ *Königii* Benth. Fl. Hongk. 449, subvar. *glabrescens* Büse Pl. Jungh. 3, 366. Prope Chinampo (n. 811).
3. *Miscanthus sinensis* Anders. Akad. Stockh. 1855, 166. Prope Chinampo (n. 824) et Chemulpo (n. 823).
4. *Ischæmum Sieboldii* Miqu. Prol. Fl. Jap. 179. In arenosis maritimis prope Ouen-san (n. 816).
5. *Spodiopogon sibiricus* Trin. Fund. 199. In collibus herbosis prope Ouen-san (n. 812).
- *6. *Spodiopogon cotulifer* Hack. in DC. Mon. Phaner. VI, 187. Prope Chinampo (n. 821).
7. *Rottbœllia latifolia* Steud. in Flora 1846, 21. In arenosis humidis ad ora fluminum prope Ouen-san (n. 825).
8. *Rottbœllia compressa* L. fil. δ *japonica* Hack. in DC. Mon. Phan. VI, 288. In arenosis humidis maritimis prope Ouen-san (n. 817).
9. *Arthraxon ciliaris* Beauv. α *genuinus* Hack. l. c., 355. In herbosis humidis prope Fusan (n. 826), prope Chemulpo (n. 827).
- *10. *Andropogon brevifolius* Sw. Prod. Fl. Ind. occ. 26. In herbosis prope Fusan (n. 814).
11. *A. Ischæmum* L. Prope Chinampo (n. 822).
12. *A. micranthus* Kunth. Revis. Gr. 1, 165. In herbosis collium prope Chinampo (n. 819).
13. *A. serratus* Thunb. Fl. jap. 41; in herbosis prope Fusan (n. 815).
- *14. *A. Nardus* var. *Gœringii* Hack. in DC. Mon. Phan. VI, 607. Ubique communis in Corea (n. 820).
- *15. *Themeda Forskalii* var. *japonica* Hack. l. c., 662; in herbidis prope Chemulpo communis (n. 813).
- *16. *Arundinella anomala* Steud. Syn. I, 116. In litore arenoso ad Ouen-san (n. 839).
- *17. *Eriochloa villosa* Kunth. Enum. I, 72. In collibus pr. Ouen-san (n. 831).
- *18. *Isachne australis* R. Br. Prodr. I, 196. In herbidis humidis pr. Ouen-san (n. 838).
19. *Panicum violascens* Kunth. Enum. I, 84. Secus vias Coreæ mediæ communis (n. 886).
- *20. *Panicum Crus Galli* L. α *genuinum*. Secus vias prope Seoul (n. 834).— var. *muticum*. In arena fluminis Seoul (n. 840).

21. *Panicum indicum* L. Mant. II, 84. In herbidis humidis et in oryzetis prope Fusan (n. 832, 833).
 22. *Panicum acroanthum* Steud. Syn. I. 87. In ripa fluminis Seoul (n. 837).
 23. *Oplismenus undulatifolius* Beauv. In umbrosis sylvarum prope Fusan (n. 815).
 - *24. *Pennisetum japonicum* Trin. In collibus prope Ouen-san (n. 836).
 25. *Zizania aquatica* L. Spec. ed. I, 991. In ripis rivorum prope Ouen-San (n. 802).
 26. *Phalaris arundinacea* L. Spec. ed. I, 55 α **genuina**. Prope Pyeng-yang (n. 806); β **japonica** Hack. Bull. H. Boiss. VII. 646. Prope Pyeng-yang (n. 854); prope Nai-piang (n. 858).
 - *27. *Hierochloë borealis* R. et Sch. Syst. II, 513. Prope Seoul communis n. 885; in monte Kan-Ouen-to (884? specimen mancum).
 28. *Stipa sibirica* Lam. Ill. I, 158. In herbidis pr. Fusan (n. 887); var. **japonica** Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 647. In collibus pr. Ouen-san (n. 897).
 29. *Muehlenbergia japonica* Steud. Syn. I, 422. Secus vias prope Fusan (n. 805).
 30. *M. Hügelii* Trin. Mem. Ac. St-Petersb. VI, 6, 2, 47. In herbidis collium prope Ouen-san communis (n. 801).
 - *31. *Alopecurus fulvus* Sm. Engl. Fl. I, 83. In agris humidis prope Syou-ouen (n. 800).
 32. *Sporobolus indicus* R. Br. Prodr. I, 170. In herbidis prope Fusan (n. 829).
 33. *Agrostis scabra* Willd. Spec. I, 370. In herbidis prope Kan-ouen-to (n. 894).
 34. *A. canina* L. var. **mutica** Doell. In monte Nai-piang (n. 891); secus vias prope Pyeng-yang (n. 893); var. . . . (specimen mancum) prope Seoul (n. 892).
 - *35. *Calamagrostis Epigeios* Roth. var. **densiflora** Ledeb. Fl. alt. I, 87. In arenosis prope Pyeng-yang (n. 848); **genuina** : in litore arenoso pr. Ouen-san (n. 849).
 36. *C. villosa* Mut. Fl. Fr. IV, 44. in herbidis humidis infra montes Kan-ouen-to (n. 850).
 37. *C. sachalinensis* F. Schmidt in Mem. Ac. St. Petersb. ser. 7, t. 12, p. 102. Prope Nai-Piang (n. 874).
 - *38. *C. arundinacea* Roth Tent. fl. germ. I, 33; **genuina** : Fusan (n. 895); in collibus prope Chinampo (n. 853); forma panicula laxiore : in collibus prope Chemulpo (n. 890); var. **sciuroides** Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 652. In collibus prope Ouen-san (n. 852).
- Var. (nova) **hirsuta** vaginis hirsutis, ligula 6-7 mm. lg., laminis angustioribus hinc inde parce pilosis, panicula paullo laxiore, ramis etiam secundariis basi plus minusve nudis. In herbidis pr. Fusan (n. 851).

39. *Trisetum flavescens* Beauv. var. *macranthum* Hack. in Bull. H. Boiss. 703. In planitie Seoul (n. 807); in collibus pr. Chinampo (n. 883); var. . . . (specim. mancum) in monte Kan-Ouen-to (n. 896).

40. *Eleusine indica* Gärtn. Fruct. I, 8. In arenosis secus vias prope Ouen-san (n. 830).

41. *Chloris virgata* Sw. Fl. Ind. occ. I, 203. In campis secus vias Coreæ mediæ (n. 828).

42. *Tripogon chinensis* Hack.

Perennis, cæspitosus, innovationibus intravaginalibus. Culmi humiles, graciles (10-15 cm. alti), erecti, teretes, glaberrimi, simplices, binodes. Vaginæ teretes, glaberrimæ, internodia superantes; ligulæ brevissimæ, truncatæ, ciliolatæ; laminæ anguste lineares, sensim setaceo-acuminatæ, planæ v. convolutæ, subtus glaberrimæ, supra minute puberulæ, basi pilis longiusculis barbatae, margine scaberulæ, virides, tenuinerves. Spica erecta, 6-12 cm. lg., gracilis, laxiuscula (spiculæ ejusdem lateris a se $\pm$ remotæ), rhachi glaberrima; spiculæ sessiles, rhachi appressæ, lineari-oblongæ, 3-4-flores, 5-6 mm. lg., sordide plumbeo-virides, rhachilla glabra. Gluma I ovato-lanceolata v. lanceolata, 1,5 mm. lg., altero latere sæpe dente brevi obtuso instructa; II late lanceolata, apiculata, 2,5 mm. lg., nervo carinali crasso, laterali utrinque tenui v. obsoleto, sine dente laterali, ad medium floris superpositi pertinens, carina scabra; glumæ fertiles ovali-oblongæ, 2,5 mm. lg., obtusissimæ, brevissime obtuseque bilobulatæ, ex incisura aristulam brevem emittentes, 3-nerves, nervis lateralibus ad latera exteriora lobulorum in setulas minutas productis, callo pilis quam gluma circ. 5-plo brevioribus barbatae, ceterum glaberrimæ, sutherbaceo-membranaceæ; palea glumam subæquans, late oblonga, obtusiuscula, carinis valde elevatis scaberula. Antherae 3, 1 mm. lg.

α *genuinus* (*Nardurus filiformis* var. *chinensis* Franch. Pl. David. I, 339). Folia culmo multo breviora, setaceo-convoluta (diam. 0,4-0,5 mm)), supra ligulam longiuscule barbata. Gluma I acuta, non mucronata, sine dente laterali; II acuta, apiculata; fertiles conspicue bilobulatæ, lobulis obtusiusculis, ex incisura aristulam circ. 2 mm. longam emittentes.

China septentrionalis: in collibus prope Ipeshoa-shan et Lang-yu leg. David (ex Franchet); Nankou Pass pr. Peking leg. Wawra (vidi in herb. Mus. Pal. Vindob.).

β *coreensis*. Folia culmum æquantia, planiuscula v. laxè complicata, 1-1,5 mm. lata, supra ligulam breviter pilosula. Gluma I mucronato-acuminata, inæquilatera, sæpe dente laterali instructa; II obtusiuscula, apiculata; fertiles incisura levissima in lobulos 2 brevissimos subtruncatos divisa, aristula mediâ 1,5 mm. longa.

Corea: in collibus siccis prope Chinampo (Faurie n. 803).

In der Gattung *Tripogon* giebt es eine kleine Gruppe von Arten, bei denen der Gattungs-Charakter (3 Grannen, von denen die mittlere aus einem Einschnitt der Deckspelze, die beiden seitlichen aus kurzen äusseren Lappen derselbe hervortreten) undeutlich wird, indem die Seitengrannen sehr kurz sind und nicht auf besonderen äusseren Lappen hervortreten, sondern am Aussenrande der 2 stumpfen und kurzen Lappen, zwischen denen die Mittelgranne entspringt; ja die Seitengrannen können auch ganz fehlen, wie bei *T. abyssinicus* Hochst. (*T. minimus* Hochst.). Zu dieser Art zieht nun Stapf in Hooker, Fl. Brit. Ind. VII, 287 das *Catapodium filiforme* Nees in Steud. Syn. I, 302, und obwohl ich keine authentischen Exemplare gesehen habe, halte ich der Beschreibung nach diese Synonymie für richtig. Die chinesische Pflanze jedoch, welche Franchet als eine Varietät *chinensis* des «*Nardurus filiformis* Steud.» (ein nicht existierender Name) beschrieben hat, ist nach seiner Beschreibung (mit welcher die von Wawra bei Peking gesammelten Exemplare vollkommen übereinstimmen) von der indischen Art soweit verschieden, dass ich sie als eigene Art betrachten muss. *T. abyssinicus* hat zunächst viel kleinere Aehrchen (3 mm., wenn 4-blütig); die 1. Hüllspelze hat einen deutlichen Seitenzahn, der Callus der Deckspelze hat Haare von $\frac{1}{3}$ der Länge der Spelze; die Spelze ist abgestutzt, die Mittelgranne kaum 0,5 mm. lang, die Seitengrannen fehlen. Dem gegenüber hat die chinesische Pflanze Aehrchen von 5 mm. Länge, die 1. Spelze hat keinen Seitenzahn, die Callushaare betragen nur $\frac{1}{6}$ (selten $\frac{1}{4}$) der Spelzenlänge, die Mittelgranne ist 2 mm. lang (wenig kürzer als die Spelze), die beiden Lappen derselben sind deutlich und tragen an ihrer Aussenseite je eine 0,5 mm. lange Seitengranne, die Verlängerung der Seitennerven. Die von Faurie in Corea gesammelte Pflanze stimmt in den Blütheilen mit der chinesischen ganz gut überein (nur die Mittelgranne ist kürzer, die Lappen stumpfer, dagegen weicht sie besonders durch breitere, meist flache Blätter von der Länge des Halmes ab, so dass ich sie als Varietät der chinesischen ansehe.

43. *Phragmites communis* Trin. Fund. 134. In aquis ad ora fluminis Fusan (n. 860); secus viam ferream prope Seoul (861).
44. *Diplachne serotina* Link. var. *aristata* Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 704. In collibus prope Pyeng-yang (n. 878).
45. *Molinia japonica* Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 704. In herbidis collium prope Ouen-san (n. 810).
46. *Molinia Fauriei* Hack. n. sp.

Perennis, innovationibus extravaginalibus, basi squamatis. Culmi erecti, ad 60 cm. alti, teretes, glaberrimi, circ. 5-nodes, simplices. Vaginæ teretes, arctæ, internodiis breviores, glaberrimæ. Ligulæ brevissimæ, truncatæ, subchartaceæ, glabræ. Laminæ e basi angustata linearis-

lanceolatae, setaceo-acuminatae, ad 30 cm. lg., 1—7 cm. lt., flaccidae, virides, glabrae, subtus scabrae, supra vix scaberrulae, tenuinerves. Panicula lineari-oblonga, contracta, laxa, ad 18 cm. lg., rhachi ramisque scabris, his quinis, tenuiter filiformibus, suberectis, ad medium usque nudis, primariis 5–7 cm. longis, secundarios paucos appressos 1—2-spiculatos procreantibus, spiculis contiguis, subterminalibus quam pedicelli tenues subduplo longioribus. Spiculæ lineari-oblongæ, 3-flores, 7 mm. lg., viridulae, rhachilla glabra articulis gluma fertili 3-plo brevioribus. Glumæ steriles inæquales, quam fertiles multo breviores, membranaceæ, 1-nerves, non carinatae, læviusculæ : I. 1,5 mm. lg., subulato-lanceolata, II. 2 mm. lg., ovato-lanceolata, acuminata ; fertiles late oblongo-lanceolatae, 4 mm. lg., apice obtusiusculo integræ v. brevissime bidentulae, herbaceo-membranaceæ, 3-nerves, nervis prominulis, glaberrimæ. Palea glumam æquans, anguste oblonga, obtusiuscula, minute bidentula, carinis scaberrima. Antherae 3, 1,5 mm. lg.

Corea : in herbis secus rivos prope Nai-piang (Faurie, n. 804).

Von den beiden bisher bekannten Arten (*M. cœrulea*, *japonica*) weit verschieden durch den 6-knotigen Halm, dessen Internodien fast gleichlang sind, während sie bei den bekannten Arten am Grunde des knotenlosen Halmes dicht zusammengedrängt sind. Die Blätter der *M. cœrulea* u. *japonica* sind steif, starknervig, die der *M. Fauriei* schlaff, dünnnervig und auffallend breit. Die Hüllspelzen sind bei den obgenannten Arten relativ weit länger; bei *M. japonica* ist überdies die Aehrchenaxe sowie der Callus der Deckspelze behaart, bei *M. cœrulea* nur die Aehrchenaxe; bei *M. Fauriei* sind beide kahl.

47. *Eragrostis ferruginea* Beauv. Agrost. 71. In collibus prope Chemulpo (n. 862).
- *48. *E. major* Host. Gram. austr. IV, 14, t. 24. In agris pr. Nai-piang (n. 864).
49. *E. minor* Host. Gram. austr. IV, 15. In arenosis prope Chemulpo (n. 870).
50. *E. pilosa* Beauv. Agrost. 71. Secus vias Coreæ mediæ (n. 868), prope Chemulpo (869), prope Kan-ouen-to (866).
- *51. *Koeleria cristata* Pers. Syn. I, 97. In collibus prope Chinampo (n. 856); in planitie prope Seoul (n. 857).
52. *Melica Onœi* Franch. et Sav. Enum. II, 603. In herbis humidis collium prope Ouen-San (n. 809).
53. *M. scabrosa* Trin. in Bunge Fl. Chin. (in Mém. div. sav. II, 146); Mem. Ac. St. Petersb. 1836, p. 59. In tumulis collium prope Pyeng-yang communis (n. 855).
54. *Diarrhena japonica* Franch. et Sav. Enum. II, 603. In silvis prope Ouen-san (n. 835).

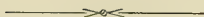
55. *Poa pratensis* L. Spec. ed. 1, 67. Prope Chinampo (872, 889) et Seoul (n. 871, 876), communis.
- *56. *P. palustris* var. *strictula* Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 710 (*P. strictula* Steud. Syn. I, 426, *P. sphondylodes* Trin.?) Prope Chinampo (n. 859); in monte Nam-san pr. Seoul (n. 877); in collibus prope Pyeng-yang (n. 888).
- *57. *P. acroleuca* Steud. Syn. I. 236. In humidis prope Syou-ouen (n. 875).
58. *Glyceria aquatica* Sm. Engl. Fl. 116. Secus aquas prope Ouen-san (n. 863).
59. *Atropis distans* Griseb. in Led. Fl. Ross. IV, 388. In humidis prope Chinampo (n. 865, 873).
60. *Festuca ovina* L. α *vulgaris* Koch Syn. II, 812. In siccis montis Nam-san prope Seoul (n. 879).
61. *F. gigantea* Vill. Hist. pl. Dauph. II, 110. In silvis montium prope Nai-piang (n. 881).
- *62. *F. parvigluma* Steud. Syn. I, 305. In herbidis prope Syou-ouen (n. 880).
63. *Bromus pauciflorus* Hack. in Bull. H. Boiss. VII, 713 (*Festuca pauciflora* Thunb.). Prope Nai-piang (n. 808).
- *64. *Bromus japonicus* Thunb. Fl. Jap. 51. Prope Seoul (n. 846).
65. *Agropyrum semicostatum* Nees ap. Steud. Syn. I, 346.

*var. *ciliare*. *Triticum ciliare* Trin. in Bunge Enum. pl. Chin. bor. 72 (1832)? *Agropyrum ciliare* Franch. Pl. David. I, 341? Differt a typo glumis fertilibus margine et in nervo submarginali hispidociliatis. In litore prope Chinampo (n. 845).

Die von Trinius gegebene Beschreibung passt gut auf unsere Pflanze, die ich jedoch nur als eine Varietät des *A. semicostatum* betrachten kann, welches in Bezug auf die Behaarung der Deckspelze sehr variabel ist. Es finden sich im Himalaya Formen mit ganz kahlen Deckspelzen neben solchen mit überall, besonders gegen die Ränder rauhaarigen; in Japan finden sich ebenfalls solche mit kahlen (Faurie 1185*) und solche, die auf dem Rücken sehr kurz und spärlich, gegen die Ränder zu länger und dichter behaart sind. Von solchen Exemplaren zu jenen, wie sie die vorliegende Varietät begründen, ist nur ein sehr kleiner Schritt, so dass an eine spezifische Trennung nicht gedacht werden kann. Wohl aber ist die Identität meiner Varietät mit *Triticum ciliare* Trin. trotz der Uebereinstimmung der Beschreibung nicht sicher, weil Maximowicz, der die Originalpflanze wohl gesehen haben wird, im Bull. Soc. Nat. Moscou, 1879, p. 71 behauptet, dass *T. ciliare* ein *Brachypodium* ist, das er *B. ciliare* nennt und dem *B. japonicum* Miqu. an die Seite stellt. Auch die dem *Agropyrum ciliare* Franch. zu Grunde liegenden Exemplare (Géhol, leg. David) habe ich nicht gesehen.

Var. **transiens** differt a typo glumis sterilibus aristatis, arista glumam æquante, fertilibus in aristam porrectam 3 cm. longam abeunte, juxta aristam uni- vel bidenticulata. In arena fluminis Pyeng-yang (n. 841). Eine sehr kritische Form, deren Stellung mir nicht völlig klar geworden ist. Sie bildet einen Uebergang von *A. semicostatum* zu *A. longearistatum* Boiss., ist aber auch mit *Elymus sibiricus* L. so nahe verwandt, dass ausser den durchaus einzeln stehenden Aehrchen und den etwas breiteren Hüllspelzen kein erheblicher Unterschied zu finden ist.

66. **Agropyrum Pseudagropyrum** Franch. Pl. David. 340. *Triticum Pseudoagropyrum* Griseb. in Led. Fl. Ross. IV, 343. Secus flumen Pyeng-yang (n. 842).
67. **Elymus arenarius** var. **coreensis** Hack. n. var. differt a typo spiculis 1,5 cm. (non 2 cm.) longis, glumis fertilibus ex emarginatura apicis mucronulatis. In arenosis maritimis prope Ouen-san (n. 843).
68. **E. excelsus** Turcz. Cat. Baikal. n. 1332. In arenosis maritimis prope Ouen-san (n. 844).



FILICES CHINÆ CENTRALIS

leg. WILSON

PAR

H. CHRIST, Bale.

Dans un lot de trente-trois fougères et lycopodiacées de la Chine centrale, collectées par M. E.-H. Wilson pour MM. J. Veitch and Sons à Chelsea, que ces derniers ont bien voulu m'envoyer, il y a trois espèces nouvelles, une variété non encore remarquée et un certain nombre d'espèces qui offrent de l'intérêt au point de vue géographique. Malgré le nombre restreint, cette petite collection forme tout de même une contribution fort bien venue à la flore de l'Empire, c'est pourquoi nous croyons rendre service en en publiant la liste. La majeure partie provient de la province de Hupei (Hupeh) dont nous avons déjà tant de belles trouvailles faites par M. Maries et surtout M. Henry, et quelques espèces aussi du Sze Tchouan avoisinant.

1. *Hymenophyllum barbatum* (Van den Bosch suppl. 62 sub *Leptonio*) Bak. Synops. 68.

C'est l'espèce du Japon qui pénètre donc jusqu'au centre de la Chine, ou plutôt : c'est une plante chinoise qui a été trouvée et décrite au Japon avant que l'on connût sa patrie principale, ce qui est le cas pour la majeure partie des espèces réputées exclusivement japonaises !

Hab. W. Hupeh. 24.

2. *Hymenophyllum corrugatum* nov. spec. Christ.

Une des espèces les plus délicates, les plus composées et les plus crispées, ressemblant pour le port beaucoup à *H. crispum* H. B. Kth. de l'Amérique tropicale; elle est particulière pour le stipe renforcé et raide.

Dense cœspitosum, rhizomate filiformi ramosissimo intertexto, stipitibus remotis rigidis erectis flexuosis atropurpureis glabris supra cum

rachi incrassatis angustissime alato-marginatis 2 $\frac{1}{2}$ ad 5 cm. longis. Lamina 2 ad 3 cm. longa rarius longiore, deltoideo-ovata, tripinnatifida pinnis 8 ad 10 utroque racheos latere patentibus sive deflexis, confertis ovatis, pinnulis confertissimis iterum pinnatis laciniis ultimis numerosis sæpe palmatis 2 ad 3 mm. longis vix 1 mm. latis lineari-lanceolatis sæpe cuneatis obtusiusculis, omnibus partibus frondosis valde crispato-undulatis, marginibus integris, glabris, obscure brunneis; urceolis numerosis 1 mm. longis terminalibus valvis rotundato-ovatis sæpe suborbicularibus margine integris receptaculo incluso.

C'est une miniature du type *H. australe* Sprengel; très curieux pour la région subalpine d'un pays extra-tropical. La fronde forme une masse compacte de segments crispés et entrecroisés.

Hab. W. China Chang Yang. Wet rocks 6800'. 25.

3. *Polypodium Shensiense* Christ nuov. Giorn. Soc. Bot. Ital. IV, 1. Genn. 1897. 99.

Répandu dans le Shensi (l. Giral di).

Hab. Chang Yang Rocks. 1132.

4. *Polypodium amœnum* Wall.

Répandu dans le sud de la Chine (Henry) et le nord de l'Inde.

Hab. W. China Chang Yang. Rocks. 1079.

5. *Polypodium hastatum* Thnbg.

Var. *simplex*.

Hab. W. China S. Wushan. Rocks. 1379.

6. *Polypodium phyllomanes* Christ Filic. Bodinier, n. 22 in Bullet. Acad. Internat. Mans 1902. 210.

Var. *ovatum* Wall. pro spec.

Trouvé sous plusieurs formes, simples et fort composées, au Kouy-Tcheou par Bodinier. Notre plante du Hupeh est la forme simple, connue depuis longtemps du nord de l'Inde, trouvée par Henry au Yunnan.

Hab. W. Hupeh. 4100'. 437.

7. *Polypodium drymoglossoides* Bak. Journ. bot. 1887. 171.

Plante à ce qu'il paraît fort répandue dans la Chine centrale tempérée, non encore trouvée dans le sud.

Hab. W. Hupeh. 1450.

8. *Polypodium intramarginale* Bak. mss. in fil. Henry Yunnan 10042.

Peu caractérisé, groupe *P. lineare* Sw., mais longuement stipité, stipe

à écailles ovales pointues brun-noirâtre, tissu flasque, laissant voir assez bien les nervures, sores plus près de la costa que des bords, à peine encaissés, assez petits.

Dimensions : feuille avec stipe 25 cm. Largeur 17 mm.

Hab. W. Hupeh. 436.

9. *Nipholobus Drakeanus* (Franchet nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2 sér. 7. 165 *Polypod.*) Giesenh.

Echantillon très développé, à base largement cordiforme, largeur 10 cm.

Une des plantes les plus marquantes de la Chine centrale : Shen-Si (Giraldi) Kouy-Tcheou (Bodinier). Manque dans le sud.

Hab. W. Hupeh. 309.

10. *Nipholobus angustissimus* (Bak. Journ. bot. 1887 171. *Polypod.*) Giesenh.

Egalement caractéristique pour la Chine centrale : Shen-Si (Giraldi) Kouy-Tcheou (Bodinier). Manque dans le sud.

Hab. W. Hupeh. 406.

11. *Selliguea lanceolata* (Hook. sub *Gymnogramme*).

Echantillons grands, difficilement séparables de *S. involuta*.

Hab. S. Wushan. Rocks. 615.

12. *Selliguea grammitoides* Baker Summary new ferns. 103 sub *Gymnogramme*.

Différent de *S. lanceolata* par des dimensions très réduites, la forme subspatulée de la fronde et les sores occupant seulement la partie supérieure élargie de la feuille.

Déjà trouvé dans la même région par Henry.

Hab. W. Hupeh. 630.

13. *Neurodium sinense* Christ Foug. Mengtze 880.

C'est la plante découverte par Henry au Yunnan, mais en échantillons très grands : longueur 34 cm.

Hab. Chang Yang Rocks. 1080.

14. *Gymnogramme Delavayi* Baker Summary new ferns 101.

Espèce xerophile et endémique de la Chine centrale, du Thibet et du Yunnan au Shen-Si (l. Giraldi).

Hab. W. Hupeh. 5700'. 1840.

15. *Gymnogramme Javanica* Blume.

Var. *robusta* Christ filic. Bodinier n. 5 Bullet. Acad. Mans 1902. 203.

C'est exactement la plante du Kouy Tcheou qui aura probablement droit d'espèce. Stipe et rachis sont polis, rouge-noirâtre comme dans un *Adiantum*, les segments bien plus larges, jusqu'à 4 cm., ovales, presque en cœur, les nervures plus ramifiées, et les sores extrêmement étroites, suivant toutes les nervures depuis la costa jusqu'au bord.

Hab. Chang Yang. 1475.

16. *Adiantum pedatum* L.

Var. *myriosorum* Baker Bull. Kew Sept. 1898. 317 pro spec.

Connu du Yunnan par Henry 9266.

Hab. W. Hupeh. 5700'. 713.

17. *Adiantum Capillus veneris* L.

Var. *trifidum* Willd.

Forme très grande, profondément partagée, ressemblant aux échantillons du sud de l'Inde : *Nilgherries* l. Buhner.

Hab. W. Hupeh. 1895 a.

✓ **18. *Adiantum submarginatum* n. spec. Christ.**

Espèce qui n'appartient pas, comme tant d'*Adiantum* chinois (*A. Faberi* Bak., *A. Davidi* Franchet, etc.) au type d'*A. venustum*, type qui se distingue toujours par une pinnule de chaque pinna fort rapprochée au rachis principal de la feuille, mais qui va vers le type d'*A. Aethiopicum* L. et plus spécialement vers *A. emarginatum* Bory de la Californie.

Magnitudine, habitu et dispositione pinnarum et pinnularum cum *A. Aethiopico* conveniens. Segmentis ultimis petiolatis, petiolo 2 ad 3 mm. longo, segmentis 1 cm. latis 8 mm. longis cuneato-rhombeis margine exteriore latissimo, lobis plerumque tribus hand profundis; omnibus lobis sorum portantibus; soris 2 mm. latis modice curvatis subreniformibus. Textura papyracea, colore subglaucous.

Hab. W. Hupeh. 1845.

19. *Cheilanthes Mysorensis* Wall.

Cette plante, découverte d'abord au sud de l'Inde, est également répandue en Chine jusque dans les provinces tempérées.

Hab. Ichang. Rocks. 135.

C'est le célèbre défilé du Yangtze où Mariès a trouvé le *Nothochlæna chinensis* Bak.

20. *Asplenium Pekinense* Hance.

Une des espèces les plus répandues, du nord de l'Inde à travers toute la Chine au Japon.

Hab. W. China. Nanto. Rocks Yangtze. 242.

21. Asplenium Trichomanes L.

Type à pinnules assez grandes.

Hab. W. Hupeh. 399.

Var. *microphyllum*, à pinnules très petites.

Hab. W. Hupeh. 63.

22. Athyrium Henryi Bak. Summ. n. ferns. 46 Asplen.

Exactement la plante récoltée déjà dans les mêmes parages par Henry selon la diagnose de Baker.

Hab. S. Wushan. 1022.

23. Athyrium Wilsoni nov. spec. Christ.

Plante très grande, du type *A. thelypteroides* Michaux qui est multiple en Chine, se distinguant du précédent *A. Henryi* par des lobes à bords entiers, plus nombreux, des sores droits, allongés, étroits, non courbés en fer à cheval, et des nervures simples.

Amplum. Stipite cum rachi atropurpureo basi paucis squamis ovato-lanceolatis pallidis suffulto, cæterum lævi uti tota planta, pennæ anserinæ crassitie, 15 cm. longa. Lamina 70 cm. longa, 25 cm. lata ovata acuminata infra decrescente pinnis circa 25 utroque latere racheos infra apicem frondis pinnatifidum, infimis oppositis remotis valde decurtatis deflexis, mediis alternis confertis patentibus 15 cm. longis 2 1/2 cm. latis sessilibus lanceolato-caudatis usque ad alam 4 mm. latam incis, lobis recte patentibus numerosis ca. 30 utroque costæ latere, confertis sinu acuto, oblongis truncato-obtusissimis 5 mm. latis integris sive minutissime undulatis, nervis simplicibus (in *A. Henryi* furcatis!) ca. 8 utroque costulæ latere, obliquis, soris ca. 5 aut 6 rarius pluribus, tenuibus rectis sive vix incurvis, linearibus brunneo-rufis 2 aut 2 1/2 mm. longis indusio tenuissimo filiformi citrino. Textura tenui herbacea, colore obscure viridi.

Plante du port de *Diplazium speciosum* Bl. de Java, très voisine d'*Athyrium thelypteroides*, mais différent par ses dimensions bien plus fortes. En comparant l'*A. thelypteroides* de Simla l. Blanford avec notre plante, on voit que le premier a un rachis faible, jaune paille, fibrilleux, les lobes n'ont que 3 mm. de largeur, sont plus écartés et dentelés à dents patentes ou un peu prostrées, les sores sont courtes (1 1/2 mm. au plus), ovales, enfilées et à tendance de se réunir.

Les échantillons du Japon l. Faurie et l. Makino sont plus petits, à lobes non dentés, larges de 2 1/2 mm. seulement, à rachis velu-fibrilleux, à sores ressemblant à ceux de la plante de Simla.

Les échantillons des Etats-Unis (l. Faxon, etc.) qui sont très grands,

ont un rachis jaune-blanchâtre, très tendre, glabre, des lobes larges de $3\frac{1}{2}$ mm., très écartés, toujours manifestement dentés, et des sores à peu près de la longueur de ceux de *A. Wilsoni* et tout aussi étroits. Sans l'affinité de *A. Wilsoni* avec les grandes formes d'*A. Thelypteris* on serait porté de le grouper plutôt sous *Diplazium*.

Hab. Chang Yang. 1120.

24. *Aspidium* (Polystichum) *craspedosorum* Maxim.

Plante du centre et du nord de la Chine, de la Corée et du Japon.

Hab. Chang Yang. 1083.

✓ **25. *Aspidium* (Polystichum) *aculeatum* Sw.**

Var. *Veitchii* n. var. Christ.

Voici une nouvelle modification parmi les variations déjà à peu près innombrables de ce type en Chine. Elle se distingue par l'apparition de deux formations opposées sur la même feuille : les pinnules sont obliquement ovales, arrondies, à pointe très courte, à bords presque entiers, non incisés, mais la pinnule basilaire acroscopée de chaque pinna est pinnatifide très profondément, à lobes pointus à l'instar des variétés les plus décomposées de l'espèce (var. *hastulatum* Tenore, etc.). Ce phénomène de décomposition *partielle* dans une forme singulièrement simple est très bizarre : ordinairement la décomposition envahit toutes les parties de la fronde.

Hab. W. Hupeh. 1116.

26. *Aspidium* (Lastrea) *Beddomei* Bak.

Inde et Chine; voisin d'*A. gracilescens* mais à pinnæ se rétrécissant vers la base de la fronde.

Hab. Chang Yang. 1454.

27. *Cyrtonium* *falcatum* Prsl.

Forme normale, grande, mais sans pinna terminale prédominante, quoique trilobée. Pinnæ 10 de chaque côté du rachis.

Hab. W. Hupeh. 653.

28. *Osmunda* *regalis* L.

Var. *Japonica* Thnbg.

Echantillon très grand de cette variété dimorphe de l'Asie orientale et de l'Afrique orientale. Pinnules 6 cm. sur 2 cm.

Hab. W. China. Shien shi. 880.

29. Botrychium virginianum Sw.

Forme à dimensions moyennes.

Hab. W. China. S. Wushan. 1033.

Forme gigantesque, longue de 50 cm., épi 16 cm., pinnules (de 2^{me} ordre) 25 cm., derniers lobes 1 1/2 cm. sur 1/2 cm.

Hab. W. Hupeh. 6700'. 1033 a.

30. Lycopodium clavatum L. Type.

Hab. W. Hupeh. 1263.

31. Lycopodium obscurum L. *L. Japonicum* Thnbg.

Espèce des Etats-Unis, du Canada et de Terre-Neuve, donc de l'Amérique atlantique; reparait en Sibérie, au Kamtchatka, au Japon et pénètre, d'après les échantillons collectés par M. Wilson, jusqu'au Hupeh occidental dans la Chine centrale. Exemple éclatant de la théorie d'Asa Gray!

Hab. W. Hupeh. 3068 a. Jang. high mount. 3068.

32. Lycopodium annotinum L.

Hab. W. Hupeh. 1363.

33. Selaginella Stauntoniana Spring.

Hab. W. China. Pa Tung. 1641.

Ueber

ARTOCARPUS LACINIATA HORT.

und ihre

Zugehörigkeit zu *Ficus Cannonii* N. E. Brown.

Von

H. SOLEREDER, Erlangen.

 (Avec planche III.)

In dem Warmhause des hiesigen botanischen Gartens befindet sich ein prächtiges Exemplar von *Artocarpus laciniata* Hort., welches kurz nach der Einführung der genannten Art durch James Veitch and Sons (s. Gardener's Chronicle, New Series, Vol. IV, 1875, p. 159) von Van Houtte bezogen wurde. Dasselbe ist seinerzeit ausgepflanzt worden und musste schon mehrmals, nachdem es die Höhe des Glashauses erreicht hatte, zurückgeschnitten werden. Die Pflanze trägt jetzt grosse, kurzgestielte, längliche und an der Basis ungleichseitig-herzförmige Blätter, welche mit einer schönen Träufelspitze versehen sind. In diesem Winter hat sie geblüht und da zeigte es sich, dass sie zu *Ficus* und nicht zu *Artocarpus* gehört.

Artocarpus laciniata, welche in den Südseeinseln zu Hause ist, scheint in den Gärten eine seltene Pflanze geworden zu sein. Die Firma Veitch in London teilte mir mit, dass sie die Pflanze schon geraume Zeit nicht mehr in Kultur hat und nur von den Royal Gardens Kew konnte ich beblätterte Materialien von *A. laciniata* und ihrer (l. c.) gleichzeitig publizierten var. *metallica* erhalten. Diese Materialien aus Kew stimmten im wesentlichen rücksichtlich der exomorphen, wie anatomischen Struktur der Blätter mit der Erlangerpflanze überein. Nur zeigten sie die Blattspreite nicht durchweg einfach, d. h. ungeteilt, sondern bei dem grösseren Teil der Blätter auf einer oder beiden Seiten von der Mittelrippe aus mit je einem oder zwei Seitenlappen versehen.

Dies spricht aber nicht gegen die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Pflanzen. Denn an den Sprossen, welche sich nachträglich an den älteren Axenteilen der Erlangerpflanze entwickeln, trifft man, allerdings selten, auch Blätter mit mehr oder weniger deutlich ausgebildeten Seitenlappen an, und weiter hat mir unser Garteninspektor, Herr Sajfert mitgeteilt, dass unsere Pflanze früher überhaupt nicht ungeteilte, sondern vielmehr fiederig-gelappte bis geteilte Blätter etwa von der Beschaffenheit der Blätter der im weiteren Verlauf der Abhandlung in Betracht kommenden und in den Gärten zumeist unter dem Namen *Artocarpus Cannonii* Hort. Bull. gezogenen Moracee getragen hat. Damit stimmt auch die Angabe von « deeply lobed leaves » in der ersten Publikation von *A. laciniata* (l. c.) überein, welche in Annoncenform gehalten ist, und noch besser die kurze Beschreibung der Pflanze mit « feuilles palmatilobées, largement incisées, laciniées » in Revue Horticole, t. XLIX, 1877, p. 38¹. Ferner schrieb mir J. G. Veitch auf eine bezügliche Anfrage, dass auch seine Pflanzen von *A. laciniata* die Tendenz zeigten, ungeteilte Blätter zu entwickeln.

Heterophyllie ist bekanntlich in der Familie der Moraceen keine seltene Erscheinung. Wir beobachteten beispielsweise bei *Morus* und *Broussonetia* an demselben Individuum alle Uebergänge von ungeteilten Blättern bis zu solchen, welche in der verschiedensten Weise gelappt sind, und auch eine Gartenform von *Ficus Carica* unseres Gartens zeigt dieselben mannigfaltigen Blattformen neben einander. Viel interessanter ist aber der vorliegende Fall, in welchem die jugendliche Pflanze gelappte, die erwachsene fast ausschliesslich nur ungeteilte Blätter entwickelt². In derselben Weise verhält sich unter den Moraceen die ebenfalls baumartige *Artocarpus integrifolia* Forst. (s. namentlich Warburg in A. Engler, Die Pflanzenwelt Ostafrikas, Teil B: Die Nutzpflanzen, Abth. VII, 1895, p. 175, sowie auch Solereder, Zwei Berichtigungen, in Bulletin de l'Herbier Boissier 1903). Bei einigen mit Wurzeln klet-

¹ Andere, als die beiden oben citierten Diagnosen von *A. laciniata* konnte ich in der Litteratur nicht auffinden.

² Im Anschluss daran sei bemerkt, dass eine vor einigen Jahren aus einem Steckling der erwachsenen Erlangerpflanze von *A. laciniata* gezogene Topfpflanze die ungeteilten Blätter beibehalten hat, sich also ebenso verhält, wie die Pflanzen, welche aus radiär gebauten Stecklingen der Aroidee « *Anadendrum medium* » und des Ephen regeneriert werden und sodann nicht zu der Jugendform zurückkehren (s. Goebel, *Organographie*). Der Erfolg von Versuchen mit Stecklingen, welche aus alten Stammteilen von *A. laciniata* erzeugt wurden, konnte nicht abgewartet werden.

ternden *Ficus*-Arten, wie *F. pumila* L., tragen weiter die kriechenden plagiotropen Sprosse ganz anders geformte Blätter, als die orthotropen und fertilen, in ganz ähnlicher Weise, wie bei den *Marcgravia*-Arten, beim Epheu und bestimmten Aroideen (s. hierüber insbesondere Goebel, Organographie, 1898-1901, p. 136 sqq.¹). In der Gattung *Ficus* ist aber auch schon ganz der analoge Fall zu *Artocarpus laciniata*, von der ich bereits gesagt habe, dass sie ein *Ficus* ist, konstatiert worden, nämlich von N. E. Brown in Gardener's Chronicle, Third Series, Vol. III, 1888, p. 9-10 für « *Ficus Canonii* N. E. Br. n. sp. »², eine Pflanze, welche zuerst als *Artocarpus? Cannonii* Hort. Bull in Flore des Serres, t. XXI, 1875, p. 131 veröffentlicht wurde und unter diesem Namen wegen der schönen dekorativen Färbung des Laubes in Gärten verbreitet und auch im hiesigen botanischen Garten vertreten ist. N. E. Brown führt an : « it may be noted, that when in a young state the leaves are more or less lobed in a pinnatifid manner ; when older the leaves are entire. »

Schon lange bevor ich wusste, dass *A. laciniata* zu *Ficus* gehört und *A. Cannonii* von N. E. Brown zu *Ficus* gebracht wurde und ich mich mit diesen beiden Pflanzen näher beschäftigte, hielt ich die beiden Pflanzen für nahe verwandt und möglicher Weise zur selben Art gehörig. Nachdem nun *A. laciniata* geblüht und sich als *Ficus* entpuppt hat, sah ich mich veranlasst, dieser Frage näher zu treten und ich bin dabei zu dem Resultate gekommen, dass *A. laciniata* und *F. Cannonii* zusammengehören. Die Art kann den Namen *Ficus Cannonii* behalten, nachdem die beiden zu vereinigenden Artnamen in demselben Jahre (1875) veröffentlicht wurden und *A. Cannonii* schon von N. E. Brown als *Ficus* erkannt worden ist.

Die *Blattform* ist zunächst nach dem Vorausgehenden kein Hindernis für die Vereinigung. Die Frage, ob die charakteristische Blattfärbung der unter den Namen *A. laciniata* und *A. laciniata metallica* in Kultur

¹ Bei den in Rede stehenden *Ficus*-Arten sind die beiderlei Blätter ungeteilt, ebenso bei *Marcgravia*, während der Epheu bekanntlich gelappte und ungeteilte Blätter hat.

² Ob die Art mit N. E. Brown *Ficus Canonii* oder aber gemäss der ersten Publikation der Pflanze *F. Cannonii* zu schreiben ist, kann ich nicht feststellen. Kew Index führt *A. Canonii* an; im Supplement I des Index, p. 172 steht *Ficus Canonii* und *Artocarpus Canonii* gemäss der dort citierten Diagnose N. E. Brown's. Ich schliesse mich mit *F. Cannonii* der in der ersten Publikation eingeführten Schreibweise an. — An dieser Stelle sei noch ausdrücklich bemerkt, dass N. E. Brown die Art mit keiner bekannten identificieren konnte.

genommenen jungen Pflanzen¹ nur eine Eigentümlichkeit der jungen Pflanzen ist, und die damit in Zusammenhang stehende Frage, ob die so bezeichneten Pflanzen als besondere Formen von *Ficus laciniata* zu betrachten sind, lassen sich erst durch fortgesetzte Kultur oder eventuell auch durch die Beobachtung der Art an ihrem natürlichen Standorte feststellen. In dieser Hinsicht kann nur angeführt werden, dass in der ersten Publikation von *A. laciniata* und *laciniata metallica* nur von jungen Pflanzen die Rede ist und die Blätter von *A. laciniata* in Revue Horticole (l. c.) deutlich als « grün » gegenüber *A. laciniata metallica* bezeichnet werden, aber auch dass Andrée in Linden et Andrée, L'Illustration Horticole, t. XXVI, 1879, p. 75-76 und pl. CCCXLVI in Bezug auf *A. Cannonii* angibt, dass sich die schöne Färbung der Blätter nur bei entsprechender Kultur erhält².

Abgesehen von der Lappung der Spreiten stimmen die Blätter der sämtlichen angezogenen Formen³ in den systematisch-wichtigen exomorphen Merkmalen überein. Sie besitzen nämlich durchweg eine herzförmige, ungleichseitig ausgebildete Basis, deutliche Träufelspitzen, sowie fünf Hauptnerven, von welchen allein der mittlere als Blattmittlerippe stark entwickelt ist. Auch trägt der Hauptnerv bei allen Formen da, wo die übrigen schwach ausgebildeten und nur eine kurze Strecke weit verlaufenden, seitlichen Hauptnerven entspringen, rechts und links auf der Blattunterseite je ein kreisförmiges Nektarium⁴.

Die *Beschaffenheit der Urnen, der Urnenstiele und der weiblichen*

¹ Dieselbe wird durch Färbung des Zellsaftes in der Epidermis bewirkt (s. auch Hassack, Anatomie bunter Laubblätter, in *Bot. Centralblatt*, Bd. XXVIII, 1886, p. 279).

² Die betreffende Stelle lautet: « La plante est de celles, qui ne produisent le maximum de leur effet ornementale que sous l'influence d'une riche culture. Il faudra donc la renouveler souvent et ne conserver que de jeunes pieds à tige unique. Les feuilles deviendront plus grandes et mieux colorées. »

³ Zur Untersuchung kamen die im hiesigen botanischen Garten unter dem Namen *A. Cannonii* und *laciniata* kultivierten Pflanzen, beblätterte Zweigproben der in Kew als *A. laciniata* und *A. laciniata metallica* gezogenen Pflanzen und schliesslich Blattproben eines Original exemplars von *A. Cannonii* aus dem Garten von William Bull.

⁴ Diese Nektarien sind den bekannten Drüsenflecken der *Laurocerasus*-Blätter ähnlich und besitzen, gleich diesen und gleich den extranuptialen Nektarien anderer *Ficus*-Arten (s. hierüber *A. Mirabelli*, in *Nuovo Giornale botanico Italiano*, N. S., Vol. II, 1895, p. 340-347, con tav. X), eine secernierende Pallisadenepidermis.

*Blüthen*¹ bei der im Erlangergarten zur Blüthe gekommenen Pflanze ist ganz dieselbe, wie bei dem von N. E. Brown in Gardener's Chronicle 1888 als *F. Cannonii* beschriebenen Exemplare der Royal Gardens Kew. Die Urnen sind kugelig, sammetig kurzbehaart und eingeschlechtig. Kurz behaart sind auch die Inflorescenzzstiele, welche in der Mitte ein paar kleine schuppige Hochblätter tragen. Die weiblichen Blüthen sind zum Teil sitzend, zum Teil gestielt und mit 4-5 länglichen Perigonblättern versehen. Auf die von N. E. Brown nicht berücksichtigte Beschaffenheit des Fruchtknotens komme ich unten in der Diagnose zurück.

Schliesslich ist auch die *anatomische Struktur des Blattes* eine ganz übereinstimmende. Die gemeinschaftlichen Merkmale sind die folgenden. Der Blattbau ist bifazial. Die Epidermiszellen haben auf der Oberseite geradlinige, auf der Unterseite mehr oder weniger gebogene Seitenränder. Die oberseitige Epidermis ist in der Nähe der grösseren Nerven stellenweise zweischichtig. Die unterseitige schliesst hier und dort Gruppen aus zwei bis fünf kleinen Zellen ein, welche je eine Druse aus Kalkoxalat einschliessen. Die Spaltöffnungen kommen nur unterseits vor und sind von mehreren gewöhnlichen Epidermiszellen umgeben. Das Pallisadengewebe ist einschichtig und deutlich gestreckt; stellenweise finden sich in ihm Kalkoxalatdrusen. Ueber das Schwammgewebe ist nichts besonderes zu sagen. Die grösseren Nerven enthalten einen Bastfaserbogen in Begleitung des Weichbastes und Drusen, sowie ungegliederte Milchröhren in ihrem Grundgewebe. Besonders charakteristisch ist das Auftreten von Cystolithen in der unterseitigen Blatt-epidermis. Ihre Trägerzellen sind weitleumig, dringen in das Schwammgewebe ein und tragen an ihrer Aussenwand ein kleines kegelförmiges und massives Spitzchen, welches als Haarrudiment anzusehen ist. Die Cystolithen haben ein steinpilzähnliches Aussehen; ihr dicker oft etwas angeschwollener Stiel dringt in den halbkugeligen Cystolithenkörper ein². Neben solchen Cystolithen führenden Zellen finden sich auf der Blattunterseite gleichweitleumige Epidermiszellen, die mit einer etwas längeren massiven Papille versehen sind und im Anschluss an diese

¹ Männliche Blüthen fehlen in den Urnen der Erlangerpflanze völlig, gleichwie in den von N. E. Brown untersuchten.

² Die Pflanze des Erlangergartens enthält stellenweise die steinpilzartig gestalteten Cystolithen auch in der oberseitigen Epidermis. Die betreffenden Epidermiszellen haben kein grösseres Lumen als die anderen; die Stiele sind nicht an den Aussenwänden, sondern an den Seitenwänden befestigt.

eine kleine schwach in das Zelllumen vorspringende cystolithenartige Protuberanz aufweisen. An diese schliessen sich Epidermiszellen an, die in kurze Haare ausgezogen sind, und weiter finden sich lange einzellige Haare, deren Nebenzellen sich an der Basis des Haarkörpers in Form einer Rosette heraufziehen. Schliesslich kommen auch kleine Aussendrüsen vor, welche einen einzelligen Stiel und ein etwa gleichlanges ellipsoidisches, durch Horizontal- und Vertikalwände geteiltes Köpfchen besitzen. Die anatomischen Unterschiede, welche die Blätter der angegebenen Materialien aufweisen, sind nur geringfügige, durchaus quantitative, nicht qualitative; sie haben keinen Artwert. Sie beziehen sich vornehmlich auf die verschiedene Reichlichkeit der Behaarung und die grössere oder geringere Zahl und die mehr oder weniger typische Ausbildung der Cystolithen und cystolithischen Haare, sowie auf das mehr oder weniger häufige Auftreten der Teilwände in der oberseitigen Epidermis.

Zum Schlusse fasse ich die Ergebnisse meiner Mitteilung in die folgende *Diagnose* zusammen.

Ficus Cannonii N. E. Brown emend. Syn.: *Artocarpus Cannonii* Hort. Bull in Flore des Serres, t. XXI, 1875, p. 131 et pl., in Lebl, Illustrierte Gartenzeitung, Bd. XX, 1876, p. 81 und Taf. 11¹, in Linden et Andrée, L'illustration Horticole, t. XXVI, 1879, p. 75-76 et pl. CCCXLVI; *Artocarpus laciniata* und *A. laciniata metallica* Hort. Veitch in Gardener's Chronicle, N. S., Vol. IV, 1875, p. 159, in Revue Horticole, t. XLIX, 1877, p. 38; *Ficus Canoni* N. E. Brown, in Gardener's Chronicle, Third Series, Vol. III, 1888, p. 9-10 und in Kew Index, Suppl. I, p. 172.

Arbor. Folia petiolata, in plantis adultis integra, ex ovato oblonga, interdum lobo uno alterove instructa, in plantis junioribus pinnatifide 3-5-loba, omnia apice apiceque loborum distincte longequae cuspidata, basi inaequilatere-cordata auriculis rotundatis incumbenibus, margine irregulariter sinuato-dentata, basi quinquenervia nervo medio solo valde explicato et basi subtus lateraliter nectariis duobus disciformibus instructo, ceterum penninervia nervis lateralibus utrinque 6-7, prope marginem bifurcis, ramis angulo recto vel acuto divaricatis, unoquoque cum ramo nervi praecedentis vel sequentis in arcum conniventi, nervis minoribus venisque reticulatis, membranacea, aut viridia et nitida, aut supra micantia, viridia vel rubiginosa, infra purpurea (in plantis, quae

¹ Diese Tafel ist aus *Flore des Serres* übernommen, nur etwas verkleinert und als Spiegelbild reproduciert.

sub nomine « *A. Cannonii* » in hortis coluntur), aut supra et subtus rubiginoso-micantia (in plantis, quæ « *A. laciniata metallica* » dicuntur), juniora dense hirsuta, adulta plus minusve, inprimis subtus in nervis hirsuta, cellulis epidermidis superioris recte delineatis et sæpius horizontaliter partitis, cellulis epidermidis inferioris plus minusve undulatim delineatis, paucis parvis ejusdem crystallis echinatis instructis, nonnullis auctis ejusdem cystolithis pileiformibus crasse stipitatis impletis et extus mucrone parvo conico (pilo rudimentario) instructis, stratu pali-formi uniseriali perspicuo, nervis lateralibus fibris mechanicis arcuate dispositis, crystallis echinatis, utriculis lacticiferis inarticulatis instructis, nervis minoribus cellulis parietibus tenuibus instructis cum altero epidermide conjunctis, pilis unicellularibus longis vel brevioribus interdum cystolithicis, pilis glandulosis parvis stipitatis capitulis ellipsoideis pluricellularibus instructis; *petioli* breves, teretes, plus minusve hirsuti; *stipulæ* liberæ, oblongæ, apice longe cuspidatæ, interdum margine dentiferæ, membranaceæ, pallidæ vel rubiginosæ, caducissimæ, delapsæ cicatrices annulares ramulorum efficientes. *Receptacula feminea* lateralialia, pilis brevibus subvelutina, stipite brevi, dense hirto, medio articulado bracteolisque 2-3 parvis squamæformibus obsito, ostio bracteolis numerosis squamiformibus clauso. *Flores feminei* sessiles vel pedunculati, bracteis et pilis longioribus intermixtis, perigonii 4-5-partiti lobis obovato-linearibus, apice barbatis, germine ellipsoideo, stylo laterali filiformi, hirsuto, stigmate simplici, lanceolato, longe papilloso, ovulo unico anatropo, epitropo, lateraliter affixo. Receptacula cum floribus masculis ignota.

Folia integra petiolo 1,2-2,4 cm. longo adjecto 18-21 cm. longa, 7-9 cm. lata, folia lobata ad 24 cm. longa, ad 12,5 cm. lata; *stipulæ* 12-22 mm. longæ, 2,5-4 mm. latæ. *Receptacula feminea* maxima diametro 1,7 cm., stipitibus ad 2 cm. longis.

Habitat in « Südseeinseln (Gesellschaftsinseln) » et colitur in hortis. Specimina spontanea herbariorum non vidi.

Botanisches Institut Erlangen, im Februar 1903.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

247. *Plagiochila fragillima* St. n. sp.

Sterilis, minor, tenuis, gracilis brunneola muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus capillaceus rigidiusculus, fuscus pauciramosus. *Folia* 2 mm. longa, remotiuscula decurvo-homomalla et valde concava, in plano late ovata, asymmetrica, antice decurrentia, postice breviter inserta ibidemque ampliata, caulem in plano tegentia vel parum superantia, vulgo quidem revoluta, margine antico substricto nudo vel sub apice unidentato, postico bene arcuato dentato-spinoso, spinis sub 12, longe atténuatis 6 cellulas longis, approximatis strictissimis recte patulis apice rotundato similiter armato. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, basales $18 \times 45 \mu$, parietibus æqualiter incrassatis validissimis, folia itaque fragillima.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Bretandean).

248. *P. Miyoshiana* St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 104.

Dioica, minor, rigidula, flavicans, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus vage ramosus, tenuis fuscus rigidus. *Folia caulina* imbricata, 2,5 mm. longa oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, plano disticha, late ovata, basi postica caulem anguste tegentia, symmetrica, marginibus æqualiter arcuatis antico e basi nuda remote 5-6 dentato, dentibus parvis angustis subappressis, postico inæqualiter dentato, dentibus ad 12 validis et pusillis mixtis, subrecte patulis, apice rotundato similiter armato, duobus dentibus majoribus approximatis. *Cellulæ* apicales 27μ , basales $27 \times 54 \mu$, trigonis majusculis attenuatis. *Andræcia* terminalia, bina vel terna, *brevissima*, ambitu ovata vel oblonga, ex apice vegetativa, bracteis 5 jugis confertis, medio supero recurvo-patulo spinuloso.

Hab. *Japonia*, Tosa (Miyoshi, Inouë, Faurie).

249. *P. Mannii* St. n. sp.

Dioica, mediocris, parvifolia, rigida, olivacea vel brunneola. *Caulis* ad 6 cm. longus, simplex sub flore simpliciter innovatus, vix aliter ramosus, ceterum strictus, fuscus et rigidus nudus. *Folia caulina* 2 mm. longa, conferta devexa et valde concava lata basi inserta postice breviter

decurrentia, oblique breviterque *ovata*, margine antico nudo leniter curvato, postico bene arcuato caulem in plano parum tegente, ipsa basi nudo ceterum regulariter spinoso, spinis ad 12 majusculis approximatis, e lata basi acuminatis recte patentibus strictis interdum hamatis apice obtusato similiter spinoso, spinis sub 5. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$ basales $27 \times 54 \mu$. *trigonis nullis*, parietibus validis, basi validissimis. *Folia floralia* caulinis simillima majora. *Perianthia* parum exserta oblongo-ovata, ore truncato creberrime setuloso.

Hab. *Hawai* (Mann).

Cum *P. Hampeana* comparanda.

250. **Plagiochila cæspitosa** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 848.

Sterilis mediocris sed longissima et gracilis, rigidissima, flavicans, effuse cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, pro planta tenuis fuscus rigidissimus pauciramosus, ramis longis patulis. *Folia* vix 3 mm. longa, remotiuscula, subrecte patula leniter decurva, haud decurrentia brevi basi inserta, postice parum ampliata caulem tegentia, ambûtu late ovata, medio amplissima, apice multo angustiora, margine antico stricto nudo vel superne paucispinoso spinis validis brevibus subappressis, postico plus minus arcuato, sæpe a basi ad apicem alte curvato, inferne remote paucispinoso, spinis validis acuminatis recte patulis, superne densius armato, spinis ad 10, similibus vel minoribus interjectis, apice emarginato bispinoso. *Cellulæ* apicales 36μ parietibus validis, basales $27 \times 54 \mu$, parietibus maxime trabeculatis.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

251. **P. Wichuræ** St. n. sp.

Sterilis, minor, rigidissima, rufescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis rufus et durus, simplex vel pauci-breviterque ramosus. *Folia caulina* parva, 1,6 mm. longa, conferta, arcte decurvo-homomalla, valde concava, in plano late-cordata, latiora quam longa, basi postica valde ampliata alteque cristata, vix decurrentia, margine antico leniter arcuato nudo, sub apice 1-2 dentato, postico e basi semicirculari arcuato æqualiter dentato, dentibus sub 12, apice late obtusato 4-5 dentato, dentibus ubique æquimagnis breviusculis validis e lata basi breviter acuminatis. *Cellulæ* apicales ad 18μ parietibus maxime æqualiterque incrassatis, subapicales 27μ . *trigonis magnis acutis*, basales $18 \times 54 \mu$, *trigonis nodulosi*.

Hab. *China* (Wichura).

252. **P. Wallichiana** St. n. sp.

Dioica, minor, parvifolia, rigida, frustula tantum cognita. *Folia remo-*

tiuscula vix 2 mm. longa, oblique patula angulo 45° haud decurrentia concava, postice parum ampliata caulem tegentia vulgo tamen recurva late elliptica, medio amplissima basi apiceque duplo angustiora asymmetrica, margine antico nudo leviter arcuato, postico multo magis curvato basi nudo ceterum 8 spinoso spinis validis recte patulis, apice oblique truncato emarginato-bispinoso, spinis validis subæquimagnis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ trigonis ubique majusculis nodulosis. *Folia floralia* caulinis simillima parum majora et vix validius spinosa. *Perianthia* compresso-obcuneata, ore late rotundato dentato-spinoso, spinis longiusculis longius attenuatis.

Hab. *Nepal* (Wallich).

Es ist nur ein wohl erhaltener Teil einer einzelnen Pflanze vorhanden; da er einen Kelch besitzt, habe ich trotz der Dürftigkeit des Materials die Pflanze nicht unerwähnt lassen wollen. Gottsche hatte sie zu *Plagiochila geniculata* (Westindien) gestellt, eine Illustration, welche Begriffe man damals von der geographischen Verbreitung der Arten hatte.

253. **Plagiochila Teysmanni** Sande.-Lac. Syn. Hep. Javan., p. 12.

Dioica, mediocris, rigidula, fusco-olivacea. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis, fuscus, rigidus, parum ramosus, ramis brevibus patulis. *Folia caulina* vix 2,5 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, angulo 80°, utrinque decurrentia, plano disticha, postice parum ampliata, caulem tegentia, interdum recurvula, ambitu ovata, basi amplissima, apice vix duplo angustiora, subsymmetrica, margine antico nudo substricto, postico e basi angulatim-rotundata leniter arcuato dense dentato-spinoso, spinis sub 16 approximatis validis breviusculis subæqualibus, apice truncato rarius rotundato similiter armato, spinis sub 7. *Cellulæ* apicales 18 μ , trigonis majusculis, basales 18 $\times$ 36 μ trigonis magnis. *Folia floralia* semicircularia, margine antico spinuloso, postico inæqualiter grosse spinoso; spinis angustis sæpe hamatis. *Perianthia* triangulari-campulata ore compresso late truncato dense spinoso, spinis subæqualibus validis angustis porrectis ala completa lata similiter spinosa.

Hab. *Java* (Teymann). Adhuc haud reperta.

254. **P. subtruncata** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 173.

Dioica mediocris flaccida, dilute olivacea in cortice rarius in rupibus cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, superne parum ramosus, ramis longiusculis divergentibus. *Folia caulina* adulta plus 2,5 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 58° haud decurrentia, disticha, marginibus recurvis concava, basi postica parum ampliata

caulem tegentia, asymmetrica, late ovata basi amplissima apice vix triplo angustiora, margine antico stricto nudo, sub apice remote bidentato postico e basi angulatim rotundato leniter armato, dentibus ad 12 usque ad basin ipsam descendentibus remotiusculis irregularibus, vulgo validissimis subrecte patulis breviusculis paucis parvis interjectis, apice truncato 4 dentato, dentibus similibus. *Folia* superiora simillima, minora parum angustiora, basi postica minus ampliata. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ trigonis majusculis attenuatis. *Folia floralia* caulinis similia dentibus validioribus magis numerosis. *Perianthia* ovata, late truncata ore duplicato-dentato, ala antica lata plus minus dentata. *Andræcia* mediana bracteis apice paucidentatis.

Hab. *Java, Sumatra* (Schiffner, 360-1450 m.).

255. ***Plagiochila sikutzuiana*** Mass. Acad. Verona 1897, p. 13.

Dioica, majuscula, robusta et tenax, pallide virens, muscis consociata. *Caulis* ad 8 cm. longus simplex vel parum ramosus, validus fuscus, flagellis validis decurvis squamulosis radicanibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa approximata, adulta interdum confertissima, oblique patula decurvula, marginibus recurvis concava, antice decurrentia, postice breviter inserta, in plano ovato-rotundata, obliqua, postice ampliata caulem tegentia vel recurva, tertio infero amplissima asymmetrica, margine antico substricto superne leviter arcuato, postico valde curvato apice rotundato, marginibus basi nudis ceterum *crebre denticulatis*; *folia superiora* parum angustiora, simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 54 μ trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis fere æqualia longius denticulata. *Perianthia* longe exserta clavata, superne compressa, ore truncato regulariter denseque denticulato. *Andræcia* mediana parva, bracteis 6jugis confertis, apice squarrosa patulis spinulosis.

Hab. *China*, Schensi, in cacumine montis Sikutzuian (Giraldi).

Adsunt plantæ interdum foliis omnino integerrimis vel minime denticulatis.

256. ***P. simlana*** Mitten n. sp.

Sterilis mediocris flaccida, flavo-virens, dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex tenuis, ramis descendentibus radicanibus numerosis. *Folia caulina* 2 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia concava, postice parum ampliata caulem tegentia, ambitu late ovata, asymmetrica, margine antico substricto vel parum curvato superne dentato, dentibus sub 6 oblique porrectis brevibus, postico bene curvato, dentato, dentibus sub 12 parvis oblique porrectis paucis multo majoribus mixtis, apice rotundato validius den-

tato, dentibus inæqualibus sinubus plus minus profundis validis. *Cellulæ* apicales $18\ \mu$ parietibus validis, basales $27 \times 45\ \mu$ trigonis parvis.

Hab. *Himalaya* (Hooker, Falconer, Gamble), Kunzai Alatan (Brotherus).

257. *Plagiochila philippinensis* St. n. sp.

Dioica, minor sed longa et gracilis, rigida brunneola, laxæ cæspitosa, interdum longissima, pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus (vulgo 5-6 cm.) pauciramosus tenuis fuscus et rigidus postice sæpe rhiziferus. *Folia caulina* parva, 2 mm. longa, imbricata, decurvo-homomalla, vix decurrentia, in plano late ovata (inferiora breviora), subsymmetrica, margine antico arcuato nudo vel sub apice unidentato, postico e basi rotundata et caulem tegente arcuato, regulariter spinoso, spinis ad 10 remotiusculis, longis angustis recte patulis æquimagnis, apice late obtusato similiter armato, spinis 3-4. *Folia ramulina* minora simillima. *Cellulæ* apicales $18 \times 27\ \mu$, basales $18 \times 38\ \mu$ parietibus flexuosis, maxime nodulosis nodulis in lumen cellulæ sæpe longe prominulis (ut in *P. peculiari* Schffn.). *Folia floralia* caulinis multo majora validius spinosa. *Perianthia* longe exserta subclavata superne compressa, ore truncato irregulariter spinoso, spinis angustis recte patulis.

Hab. *Insula Luzon* (Semper, Loher).

258. *P. pulvinata* St. n. sp.

Sterilis minor, robusta quidem et rigida, brunnea dense pulvinatim cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex, tenuis fuscus et tenax. *Folia* conferta, 2,5 mm. longa, arcte decurvo-homomalla subcircularia, integerrima vel apice paucis dentibus minutis armata, vix asymmetrica, tertio infero amplissima, margine postico quam anticus magis arcuato, folia dein postice alte cristata, vulgo quidem late recurva vel revoluta, utrinque haud decurrentia. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$ trigonis magnis, basales $27 \times 72\ \mu$ trigonis maximis subnodulosis.

Hab. *Nova Guinea*, in cacumine Montis Musgrave (W^m Macgregor).

259. *P. microphylla* St. n. sp.

Dioica, mediocris rigida brunneola, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, pro planta validus, superne pauciramosus, basi ramulis aphyllis radicelliferis descendentibus instructus. *Folia* 2 mm. longa, remotiuscula, decurvo-homomalla, maxime convoluta, haud decurrentia, basi ampliata, in plano caulem tegentia, ambitu late triangulato-rotundata i. e. margine antico curvato nudo, postico semicirculari 8-9 spinoso, apice parum prominulo exciso-bispinoso, spinis validis subæqualibus recte patulis vel hamatis. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$ trigonis magnis acutis, basales $27 \times 45\ \mu$ trigonis maximis. *Andræcia* mediana repetita magna pauci-

bracteata, bracteis remotiusculis erectis integerrimis, mucronulo tantum patente.

Hab. *Bhotan* (Griffith).

260. ***Plagiochila himalayensis*** St. n. sp.

Dioica mediocris rigida flavo-virens dense caespitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, simplex vel parum ramosus, pro planta validissimus, carnosus et fragilis. *Folia caulina* 2 mm. longa, approximata, decurvo-homomalla, valde concava utrinque parum decurrentia, postice ampliata, reflexa, in plano caulem parum superantia ambitu quadrato-rotundata, margine antico substricto nudo, postico e basi semicirculari curvato, integerrimo vel superne paucidenticulato, apice late truncato vel retuso, angulato vel integerrimo. *Cellulae* apicales 27 μ . trigonis majusculis, basales 27 $\times$ 54 μ . trigonis magnis. *Folia floralia* caulinis simillima, superne dentata, dentibus remotiusculis validis brevibus acutis recte patulis. *Perianthia* semiexserta obovata, parum compressa ore recte truncato regulariter denticulato dentibus brevibus acutis.

Hab. *Himalaya* occid., Bashar (Gamble), *Kashmir*, Tragbal Pass (Duthie, 9000').

261. ***P. Duthiana*** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, humilis, validus, flavido-virens, dense depresso-caespitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus validus viridis, simplex, decurvus. *Folia adulta* 2,5 mm. longa, approximata, oblique patula, angulo 45° utrinque brevissime decurrentia, marginibus maxime revolutis subcylindrica, postice ampliata in plano caulem superantia, margine antico inferne substricto superne armato, ceterum subcircularia integerrima. *Folia superiora* simillima, sensim minora ultima saepe decurvula. *Cellulae* apicales 18 μ . trigonis parvis, basales 27 $\times$ 54 μ . parietibus validis.

Hab. *Kashmir* (Duthie 9000').

262. ***P. Delavayi*** St. Mem. Soc. nat. Cherbourg, Vol. 29, p. 224.

Dioica, mediocris vel majuscula, rigidiuscula, pallide flavo-virens, ætate ut in congeneribus flavo-brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus, parum ramosus, sub flore innovatione simplici continuatus, tenuis et validus, fuscus. *Folia* remotiuscula, valde concava et decurva, in plano oblique ovato-rotundata, haud decurrentia, margine postico magis arcuato, circumcirca denticulata, margine antico inferne solum nudo; basis insertionis vix dimidium folii latitudinis. *Cellulae* 28 μ . trigonis majusculis acutis subnodulosi, basales fere duplo longiores, parietibus validis, trigonis dein minus distinctis. *Folia floralia* caulinis majora simillima. *Perianthia* pyriformia, ad medium exserta, basi inflata superne com-

pressa, ore *angustato* rotundato denticulato. *Andræcia* mediana, parva, fusiformia in planta parvifolia et graciliore, bracteis ad 5 jugis confertis superne patulis rotundatis et paucidenticulatis vel integerrimis.

Hab. *China*, *Yuennan* (Delavay), *Schensi* (Giraldi).

Diese Art ist im Gebiet sehr häufig und variiert je nach dem Standorte in vielen Formen; eine auffallende Abweichung ist die dunkelbraune Form mit fast ganzrandigen Blättern; man findet aber mehr oder weniger normale Blätter auch an diesen Pflanzen.

263. ***Plagiochila denticulata*** Mitten Proc. Linn. Soc. 1861, V, p. 95.

Dioica, minor, valida et rigida fragillima brunnea laxè cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, procumbens superne geniculatim adscendens pauciramosus, tenuis rigidus fuscus, e facie postica ubique rhiziferus, radidicellis longis confertis strictis. *Folia caulina* 2 mm. longa, remotiuscula, arcte decurvo-homomalla, antice cauli longe inserta, postice haud decurrentia ampliata in plano caulem late superantia, semper tamen late recurva, ambitu obovato-rotundata ubique regulariter denticulata, dentibus approximatis brevibus acutis recte patulis, margine antico inferne nudo. *Cellulæ* apicales 13 μ trigonis parvis, basales 18 $\times$ 54 μ rectangulares, parietibus validis trigonis subnullis, vittam distinctam formantes. *Folia floralia* multo majora grossius dentata ceterum caulinis simillima.

Hab. *Sikkim*, Darjeeling (G. A. Miller, Hooker).

264. ***P. cavifolia*** St. n. sp.

Sterilis minor, humilis viridis, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex rarius pauciramosus, basi rhiziferus superne procumbens. *Folia* 2 mm. longa, conferta, medio antico et postico decurvis dein valde concava subinflata, in plano *subcircularia*, haud decurrentia, postice ampliata, in plano caulem late superantia ibidemque denticulata ceterum nuda. *Cellulæ* apicals normaliter 27 μ irregulares sæpe multo minores, basales 27 $\times$ 45 μ vel breviores, trigonis ubique parvis acutis.

Hab. *Kashmir*, Sonamarg (Duthie).

265. ***P. Biondiana*** Mass. Hep. chin. Acad. Verona III, Vol. 73, 1897, p. 15.

Sterilis, mediocris, rigidiuscula, pallide flavicans inferne brunneola. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex vel parum ramosus, tenuis fuscus et rigidus, apice hamatim incurvus. *Folia caulina* 2 mm. longa arcte decurvo-homomalla, circularia vel latiora quam longa, brevi basi inserta,

haud decurrentia, ipsa basi nuda ceterum circumcirca æqualiter denticulata, dentibus ad 20, remotiusculis brevibus triangulatis recte patulis. *Cellulæ* apicales 13 μ , basales $18 \times 45 \mu$ vel breviores rectangulatæ, trigonis ubique nullis.

Hab. *China*, Schensi (Giraldi).

III. Ovifoliæ.

266. *Plagiochila biciliata* St. n. sp.

Dioica. mediocris rigida rufo-brunneola. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis, rigidus, fuscus, simplex vel pauciramosus, ramis brevibus subrecte patentibus parvifoliis. *Folia caulina* conferta, 2,5 mm. longa, arcte decurvo-homomalla, rigida. ovato-trigona, basi cuneatim angustata breviterque inserta, tertio infero amplissima, in plano caulem basi superantia, semper tamen recurva, apice subtriplo angustiora, margine antico nudo leniter arcuato arcteque recurvo, postico supra *basin nudam et crispulam* bene curvato superne stricto spinoso, spinis ad 10 longiusculis, e lata basi attenuatis hamatis, apice oblique truncato biciliato, ciliis longis oblique porrectis strictis æqualibus, interdum ob basin latiusculam spiniformibus. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, trigonis magnis truncatis. basales $18 \times 63 \mu$, trigonis maximis subnodulosi in pariete longius decurrentibus. *Andræcia* in ramulis seriata, anguste spicata, bracteis contiguis longe saccatis, apice leniter recurvo spinuloso.

Hab. *Insulæ pacificæ* (Herb. Mitten).

267. *P. hyalina* Ldbg. Syn. Hepat., p. 640.

Sterilis, minor, pallida, rigidula. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, rigidus, rubescens, strictus simplex vel parum ramosus. *Folia* remotiuscula, 2 mm. longa, valde oblique patula, angulo 45° , plano disticha et optime pectinata, utrinque breviter decurrentia postice parum ampliata caulem tegentia, ovato-oblonga, asymmetrica, quarto infero amplissima, apice 3plo angustiora, margine antico stricto nudo, postico e basi nuda curvata stricto remote quadridenticulato, apice normaliter truncato 3 spinoso spinis angustis subrecte patulis, sæpe tamen maxime aberrante, acuto vel acuminato-bidentulo vel emarginato-bispinoso vel varie deformato. *Cellulæ* apicales $36 \times 45 \mu$, basales $50 \times 60 \mu$, trigonis ubique magnis attenuatis.

Hab. *Ualan* (Insulæ Marianæ), leg. Mertens.

268. *P. revolutifolia* Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 172.

Dioica, minor sed longa et gracilis, rigidula, rufescens, laxissime cæs-

pitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus fuscus et rigidus, tenuis, longe furcatus, furcis regulariter repetitis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, remotiuscula, oblique patula, angulo 58°, utrinque breviter decurrentia, basi postica anguste recurva ceterum subplana disticha vel leniter decliva, marginibus revolutis ambitu fere anguste-rhombiformia, duplo longiora quam lata, margine antico subnudo stricto, postico parum arcuato paucidentato, dentibus sub 5 remotis validis oblique porrectis, apice oblique truncato (basi parallelo) quadridentato, dentibus oblique porrectis inæqualibus, anteriore vulgo multo majore. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 18 μ . trigonis parvis, basales 18 $\times$ 36 μ . parietibus longioribus anguste trabeculatis. *Folia floralia* caulinis similia, basi cuneatim angustata, margine postico irregulariter dentato-spinoso, spinis brevibus varie patulis, hic illic hamatis. *Perianthia* fertilia breviter obconica ore late truncato dense spinuloso, ala antica completa, angusta superne denticulata. *Andræcia* mediana, bracteis apice paucidentatis.

Hab. *Java* (Schiffner).

Plagiochila terebrans Sande (non Nees) gehört nicht hierher wie Schiffner glaubt, sondern zu *P. pinnatiramosa* Schffn.

269. **Plagiochila Belangeriana** Ldbg. Spec. Hep. 1844, p. 109.

Syn. : *P. cæspitosa* St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 848.

Dioica, magna et elata, fusco-viridis, vulgo *brunnea*, inferne magis infuscuta, laxe cæspitosa corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus superne *dendroideo-multiramosus*, basi validus fuscus superne sensim attenuatus, in ramis ultimis capillaceus. *Folia caulina* adulta parum imbricata, ad 4 mm. longa, parum concava oblique patula, angulo 67°, plano disticha, late ovata, asymmetrica, lata basi inserta, postice parum ampliata caulique incumbencia vel leniter recurva, antice parum decurrentia, margine postico leniter arcuato, vulgo 8 spinoso, spinis validis pungentibus æqualibus remotiusculis oblique porrectis margine antico nudo substricto sub apice bispinoso, ipso apice subtruncato, spinis 3 majoribus oblique porrectis irregularibus. *Folia ramulina* contigua, subduplo breviora, angustiora, *basi postica haud ampliata*, spinis minus numerosis et minus validis, in ultimis ramulis parva, remota, vix 1 mm. longa, apice 5 spinosa (spina media sæpe maxima) ceterum integerrima. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ . parietibus validis. trigonis $\pm$ distinctis, in foliis adultis majoribus et multo magis incrassatis. *Folia floralia* caulinis subæqualia, longius et validius armata. *Perianthia* in ramis terminalia, pseudolateralia, obovata, ore truncato dense dentato-spinuloso. *Andræcia*

in ramis seriata, anguste spicata, bracteis ad 15 jugis, confertis superne longe patulis spinulosis, acutis.

Hab. *Java, Nova Guinea, Sumatra, Samoa, Viti, Nova Caledonia, Tahiti, Hawai, Philippinæ Insulæ*, ubique communis.

270. **Plagiochila Beccariana** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 182.

Dioica, rigidiuscula, fusco-virens, dense caespitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, rigidus, irregulariter remoteque ramosus. *Folia caulina* 3 mm. longa, contigua vel remotiuscula, valde concava, disticha, oblique patula, angulo 67°, angusta basi inserta, postice ampliata, in plano caulem tegentia, oblongo-elliptica, utrinque breviter decurrentia, margine antico substricto nudo, postico leniter arcuato 12 dentato, dentibus approximatis, e lata basi breviter attenuatis oblique porrectis, leniter irregularibus. *Folia ramulina* angustiora, postice haud ampliata, dentibus minus validis minusque numerosis. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis acuminatis, basales 18 $\times$ 72 μ rectangulares, parietibus valde et æqualiter incrassatis. Folia floralia caulinis similia submajora validius dentata. « *Perianthia* in ramis terminalia, vulgo innovatione simplici suffulta, oblongo-obovata, truncata ore denticulato » (Schffn.). *Andræcia* repetita parva, anguste fusiformia, bracteis 8 jugis confertis, apice porrecto spinuloso.

Hab. *Java* (Schiffner) in regione alpina.

271. **P. æquitexta** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flavo-brunnescens, tenera et flaccida, dense caespitosa. *Folia caulina* contigua vel parum imbricata, leniter curvatim patula (angulo 45°) basi utrinque breviter decurrentia, in plano anguste ligulata, marginibus parallelis armatis, antico argute sexdentato, postico ad basin usque spinoso-ciliato, spinis sub 8, subrecte patulis, apice rotundata vulgo 4 spinoso, spinis validioribus, interdum minoribus interjectis. *Folia ramulina* toto cœlo diversa, remota, breviter lingulata, circumcirca regulariter longe ciliata. *Cellulæ* ubique fere æquales, 27 μ , trigonis magnis acutis. *Andræcia* in apice caulis longissima (ad 3 cm. longa, sine interruptione) interdum ramosa, bracteis ad 80 jugis confertissimis, superne patulis rotundatis integerrimis.

Hab. *N. Guinea* ad Flum. Gogol (Kärnbach), *Borneo* Baram (Everett).

272. **P. truncatula** Sande-Lac. Ann. Mus. Lugd. Bot. 1863-64.

Dioica, magna sed gracilis, rigidula olivacea. *Caulis* ad 10 cm. longus, tenuis, fuscus et rigidus, inferne simplex superne repetito furcatus, furcis divergentibus flabellam effusam formantibus. *Folia adulta* 2,5 mm. longa, imbricata subrecte patula angulo 80° utrinque breviter decur-

rentia, basi postica parum ampliata caulem tegentia, oblongo-falcata, apice quam basis duplo angustiore, margine antico leniter sinuato nudo sub apice tridenticulato, postico e basi arcuata substricto valide dentato, dentibus ad 12 æquimagnis approximatis, longiusculis breviter acuminatis oblique patulis, apice truncato quadridentato, dentibus validioribus, e lata basi breviter acuminatis. *Folia ramulina* sensim minora, ultima minima, caulinis ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis acutis, basales 18 $\times$ 36 μ trigonis magnis subnodulosi. *Folia floralia* caulinis vix majora, parum latiora, similiter sed longius armata. *Perianthia* parva, fertilia, haud exserta, compresso-obconica, ore late leviterque rotundato valide spinoso, spinis longiusculis æquimagnis flaccidis. *Ala* antica angusta longe sub apice desinens, margine denticulato. *Andræcia* ignota.

Hab. *Borneo, Sumatra* (Korthals).

273. *Plagiochila indica* Mitten n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, olivacea vel brunneola, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus, fuscus vel rubescens, in ramis tenuis vel capillaceus, multiramosus, in planta feminea sæpe distincte remoteque pinnatus, pinnis floriferis innovatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, lata basi inserta, imbricata, oblique patula, angulo 67° concava et leniter decurva, disticha utrinque longius decurrentia, postico parum ampliata et caulem tegentia, ovato-triangulata, basi amplissima, apice duplo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico e basi nuda rotundata stricto, superne plus minus denticulato, dentibus ad 5, remotis breviter vel ad angulum prominulum reductis, apice truncato-rotundato, similiter armato, dentibus ad 4. *Folia ramulina* minora similia, postice minus ampliata et caulem vix tegentia. *Cellulæ* apicales 18 μ , parietibus validis, trigonis dein minus distinctis, basales 18 $\times$ 36 μ , trigonis magnis vel majusculis. *Folia floralia* caulinis subæqualia vel parum magis dentata. *Perianthia* (juven.) ore late vel oblique rotundato valide dentato, dentibus breviusculis acutis æqualibus remotiusculis ala antica lata completa, superne hamatim spinulosa.

Hab. *India orient.* Nilgherry Mts.

Cum *Plagiochila ceylanica* comparanda, quæ differt foliorum basi brevissima.

274. *P. longicalyx* St. n. sp.

Dioica, major sed humilis, rigidiuscula, olivacea superne flavescentes, dense cæspitosa longe lateque expansa. *Caulis* ad 7 cm. longus simplex vel parum ramosus, validus, brunneolus. *Folia caulina* 3 mm. longa,

parum imbricata, oblique patula angulo 67° , postice longius decurrentia, angustissima basi inserta, plano disticha, postice ampliata caulem superantia vel recurva, asymmetrica, falcato-ovata, margine antico leviter sinuato, nudo sub apice 3 denticulato, antico inferne late rotundato ipsa basi nudo superne stricto valide spinoso, spinis sub 18, approximatis angustis subæquimagnis, *varie patulis sæpe hamatis*, apice oblique truncato 5 dentato, dentibus inæqualibus vulgo 2 multo majoribus vel in spinam mutatis. *Folia ramulina* minora simillima. *Cellulæ* apicales 18μ trigonis subnullis, medianæ $18 \times 27 \mu$ trigonis majusculis subnodulosis, basales $18 \times 90 \mu$ rectangulares, trigonis magnis acutis, vittam bene distinctam formantibus. *Folia floralia* caulinis simillima. *Perianthia* ad $\frac{2}{3}$ exserta compresso-clavata, ore truncato dense setuloso. *Andræcia* in planta multo graciliore mediana, bracteis ad 10 jugis laxè insertis naviculiformibus appressis, apiculo denticulato solum patente.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Gammie, Bretandean).

275. **Plagiochila Metcalfii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, gracilis, olivacea rigidula corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, pinnatim et bipinnatim pluriramosus, ramis longis effuse divergentibus, parvifoliis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 58° plano disticha, oblique ovata, utrinque longius decurrentia, postice parum ampliata caulem tegentia, margine antico nudo substricto, postico e basi arcuata substricto 8 dentato (ipsa basi nudo) apice oblique truncato 4 dentato, dentibus ubique remotiusculis brevibus hic illic rudimentariis vel ad angulum reductis. *Folia ramulina* sensim minora oblonga, ceterum similia similiterque armata. *Cellulæ* apicales 18μ trigonis magnis subnodulosis, basales $18 \times 36 \mu$ trigonis magnis nodulosis. *Folia floralia* caulinis *minora* similia margine postico quidem crebre denticulato. *Perianthia* in ramulis ultimis terminalia, innovata, ore rotundato dentato, dentibus approximatis validis late acuminatis obtusiusculis.

Hab. *Norfolk Insula* (Metcalf).

Quoad configurationem foliorum *Plagiochila Baldwinii* (Hawai) simillima.

276. **P. Mittenii** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 83.

Syn. : *P. ambigua* Mitten (haud Ldbg. et Hpe.) Proc. Linn. Soc. 1861, p. 96.

Dioica, mediocris, valida, rufo-brunnea dense caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus sub flore simpliciter innovatus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa parum imbricata oblique patula angulo 58° haud decurrentia, postice parum ampliata caulem tegentia, subplano-disticha,

in sicco decurva, ambitu ovata quarto infero amplissima, apice duplo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto vel leniter curvato nudo sub apice 3-4 spinuloso, postico e basi rotundata substricto, ubique dense spinuloso, spinis brevibus angustis inæqualibus recte patulis, apice truncato similiter armato. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales $27 \times 54 \mu$, trigonis ubique magnis acutis bene definitis. *Folia floralia* caulinis similia majora et validius dentato-spinosa. *Perianthia* (sterilia) obovato-oblonga, recte truncata, ore valide breviterque spinoso.

Hab. *Himalaya occid.* (leg. ?).

277. ***Plagiochila obtusa*** Ldbg. Spec. Hep. 1844, p. 42.

Dioica, magna, robusta, brunneola in cortice rarius in rupibus longe prostrata. *Caulis* ad 14 cm. longus, simplex vel pauciramosus ramis longis divergentibus, pro planta tenuis fuscus et tenax. *Folia caulina* adulta 5 mm longa, sæpe minores, conferta, recte patula, postice maxime ampliata alteque cristata, basi amplissima, apice subtriplo angustiora, ovato-oblonga, valde asymmetrica, brevi basi inserta, antice breviter angustequa decurrentia, margine antico parum sinuato regulariter spinuloso, spinis angustis inferne subciliiformibus, superne brevioribus et validioribus, subrecte vel oblique patulis margine postico e basi maxime rotundata et producta parum arcuato longe spinoso, spinis numerosis basi longissimis flaccidis reliquis brevioribus strictis angustis subæquimagnis recte patulis, apice rotundato truncato valide dentato vel spinoso-dentato. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis nodulosis, basales $27 \times 54 \mu$, trigonis maximis late truncatis. *Amphigastria* magna usque ad basin fere in lacinias numerosissimas setiformes dissoluta. *Folia floralia* maxima, caulinis simillima. *Perianthia* late campanulata, carina antica dentata, ore rotundato longe valideque spinoso.

Hab. *Java*, 1500-2200 m. (Blume, Zollinger, Junghuhn, Schiffner, Giesenhagen) *Sumatra* (Wiltens, Schiffner), *Philippinæ Insulæ* (Micholitz).

278. ***P. opaca*** Schffn. Acad. Vindob., p. 176.

Dioica, mediocris, flaccida et tenerrima, dilute olivacea. *Caulis* ad 6 cm. longus, viridis debilis superne regulariter pinnatus ramis oblique patulis approximatis superioribus sensim brevioribus. *Folia caulina* adulta vix 4 mm. longa, imbricata, subrecte patula, angulo 80° utrinque breviter decurrentia, subplano-disticha, postice parum ampliata, caulem tegentia, subsymmetrica, late ovato-ligulata, basi amplissima, apice vix 2plo angustiora, margine antico substricto nudo superne paucidenticulato postico e basi rotundata leviter arcuato dentato, dentibus ad 15 subæquimagnis approximatis brevibus validis subrecte patulis, apice

truncato similiter armato. *Folia ramulina* minora, ovato-oblonga similiter dentata. *Cellulæ* apicales $18\ \mu$, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis majusculis. *Folia floralia* caulinis æquimagna dentibus multo validioribus, hic illic in spinam mutatis. *Perianthia* (sterilia) ore late rotundato grosse spinoso, spinis inæqualibus dentibus interjectis. Ala antica lata superne dentata.

Hab. *Java* (Schiffner, 1330 m.).

279. *Plagiochila odatensis* St. n. sp.

Dioica, mediocris sed grandifolia, dilute olivacea, rigidiuscula, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus, viridis, crassus, fragilis inferne fuscus et tenax. *Folia caulina* adulta 4 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, brevi basi inserta, disticha, concava, postice parum ampliata caulem tegentia vel parum superantia, late ovata, asymmetrica, tertio infero amplissima, apice duplo angustiora, margine antico stricto nudo sub apice valide tridentato postico valde arcuato, ipsa, basi nudo, ceterum irregulariter dentato, dentibus numerosis recte patulis, parvis validis et magnis spiniformibus alternantibus, apice oblique truncato similiter armato. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales $36\ \mu$, basales $36 \times 72\ \mu$ trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis vix majora simillima, argute spinosa. *Perianthia* maxima (7 mm. longa) longe exserta, compresso-cylindrica ore æquilato rotundato repando duplicatim spinuloso. *Andræcia* parva mediana, bracteis 4-5 jugis valde inflatis minus confertis, apice patulo obtusato subinteger-rimo.

Hab. *Japonia*, Odate (Faurie).

280. *P. ovalifolia* Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891, p. 193.

Dioica, major sed humilis, flaccida et tenera, pallide olivacea, laxe cæspitosa, terricola. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, fuscus, debilis simplex, erectus apice nutante. *Folia caulina* inferiora magna (superne sensim minora, ultima minima), plus 3 mm. longa, parum imbricata, plano disticha vel leniter decliva, oblique patula, angulo 58° brevi basi inserta, utrinque breviter decurrentia, postice caulem tegentia vel subcristata, symmetrica, optime ovalia, marginibus subæqualiter arcuatis, antico superne 4-5 denticulato, dentibus remotiusculis oblique porrectis, postico validius dentato, dentibus ad 20, parum acuminatis, approximatis, apice late obtusato similiter dentato. *Folia superiora* similia validius dentata dentibus minus regularibus. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$ trigonis subnullis, basales $27 \times 54\ \mu$ trigonis majusculis. *Folia floralia*

caulinis similia magis dentata, dentibus validioribus irregularibus. *Perianthia* obovato-oblonga ore oblique truncato-spinuloso.

Hab. *Japan* (Faurie, Makino, Schedel), *Liukiu Insulæ* (Ferrié).

281. *Plagiochila mundaliensis* St. n. sp.

Sterilis, mediocris flaccida. pallide flavo-virens muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus, debilis, inferne ramis descendentibus radicantibus præditus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, oblique patula, angulo 58° contigua, disticha, oblique ovata, tertio infero amplissima apice 2plo angustiora, basi postica parum ampliata caulem breviter tegentia, margine antico substricto nudo vel sub apice 3-4 denticulato, postico leniter curvato ipsa basi nudo ceterum irregulariter dentato, dentibus ad 16, approximatis oblique patulis parvis et magnis mixtis sæpe regulariter alternantibus, apice truncato similiter armato. *Folia ramulina* simillima, minora remotiuscula sæpe decurva. *Cellulæ* apicales 27 μ ., basales 27 $\times$ 45 μ . trigonis majusculis, basi magnis.

Hab. *Himalaya*, Mundali (Gamble).

282. *P. intercedens* Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 185.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, olivacea, terricola vel corticola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus rigidus, rufus, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* adulta ad 3 mm. longa, parum imbricata vel remotiuscula, basi postica in plano caulem tegente, valde concava tamen atque decurvo-homomalla, utrinque longius decurrentia, ambitu optime ovata, subsymmetrica, tertio infero amplissima, margine antico arcuato nudo, medio supero 7-8 denticulato, postico ad basin usque spinuloso, spinis approximatis numerosis subæqualibus (basin versus tantum minutis) recte patulis, apice obtusato similiter armato, paucis spinis majoribus et validioribus parvisque mixtis. *Folia ramulina* minora oblique ovata, dentibus validis oblique porrectis armata, apice vulgo breviter angustata recte truncata, quadridendata, dentibus angularibus majoribus validis, oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ ., trigonis magnis acutis, basales 18 $\times$ 72 μ ., rectangulares, parietibus validis, vittam distinctam formantes. *Folia floralia* magna, decurva, oblique ovato-oblonga, similiter armata, spinis majoribus minusque regularibus, apice parvis. *Perianthia* longe exserta, compresso-cylindrica, ad 10 mm. longa, ore truncato rotundato dense breviterque spinuloso. *Andræcia* terminalia, magna et robusta, valde desciscentia, bracteæ ad 12 jugæ, laxè insertæ, haud saccatæ sed a basi oblique patulæ valde concavæ marginibus reflexis apertæ, apice recurvo obtusato spinuloso.

Hab. *Java* (Junghuhn, Kurz, Schiffner) 4000-7500'.

283. **Plagiochila accedens** St. n. sp.

Sterilis, mediocris sed grandifolia, rigida, flavo-brunneola. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, validus, fuscus. *Folia* ad 4 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° postice ampliata caulem tegentia vel superantia, in plano ovata, asymmetrica, margine antico parum arcuato inferne nudo superne 3-4 dentato, dentibus validis brevibus remotiusculis oblique porrectis, margine postico e basi nuda et bene arcuata substricto ad 12 dentato, dentibus remotiusculis æquimagnis brevibus et validis recte patulis apice truncato-rotundato similiter armato, dentibus 4-5 oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 µ, basales 36 × 54 µ. trigonis magnis acutis.

Hab. *Java* (Kjellerup).

284. **P. semidecurrens** L. et L. Spec. Hep. 1844, p. 142.

Syn. : *P. Kamuensis* Taylor J. of Bot. 1846, p. 262.

Jungermannia semidecurrens L. et L. Pugill. IV, p. 21.

Dioica major flaccida vulgo longissima et profunde cæspitosa, brunneola. *Caulis* ad 10 cm. longus simplex vel pauciramosus radicellis numerosis posticis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa imbricata, decurvo-homomalla, vix decurrentia, ambitu ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice duplo angustiora asymmetrica, postice parum ampliata caulem in plano tegentia, semper tamen recurva, margine antico leniter arcuato superne crebre spinuloso, postico crispato apiceque similiter armato, spinulis inæqualibus angustis recte patulis. *Cellulæ* apicales 12 × 18 µ. basales 18 × 54 µ. rectangulares vittam distinctam formantibus, parietibus ubique validis trigonis itaque vix distinctis. *Folia floralia* caulinis majora simillima. *Perianthia* ovato-oblonga parum compressa, ore parum angustiore truncato vel rotundato remote spinoso, spinis validis angustis brevibus porrectis.

Hab. *Himalaya* ubique communis (Hooker, Kurz, Bretandean, Durel, Hartless), *Ceylon* (Herb. Montagne).

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

RANUNCULACEÆ

Cfr. Plant. Hassl., p. 10; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 10.

Deux Renonculacées se trouvent au Paraguay en de nombreuses formes et variétés, le *Clematis dioica* et var. et le *Ranunculus bonariensis* et var.

Les deux sont des habitants des formations humides; le *Clematis dioica* habite le bord des forêts et des *Campos humides*, et le *Ranunculus bonariensis* le bord des étangs, des ruisseaux à cours lent et des marécages.

RANUNCULACEÆ

Clematis dioica L.

Amœn. Acad. V, 398, Spec. 765; Flor. Bras. XIII, p. 147.

Var. *γ. australis* Eichl.

Flor. Bras. XIII, p. 148.

Frutex cirrhosus 8-10, flos albus, in campo humido in dumetis pr. Tacuaral, Jun., n. 3051.

Ranunculus bonariensis Poir.

Dict. VI, 102; Flor. Bras. XIII, p. 157.

Var. *α*. Eichl.

Flor. Bras. XIII, p. 158. Casalea adscendens St. Hil. Flor. Bras. Merid.

I, 8, t. 1.

Herba 0,2-0,4 petala alba, in palude pr. Caragatatay, Nov., n. 3424.

Forma *paraguariensis* Chod.

Pl. Hassl., p. 10 sub. var.

N. 2505.

Forma *major*.

Robustius, foliis inferioribus ovatis vel cordatis, vel triangularibus, longissime 10-12 cm. petiolatis irregulariter crenatis, 60/35 mm. superioribus rhombeis 50/20 mm.

Herba 0,3-0,5, petala alba, in uliginosis pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4434.

Var. β . Eichl.

Flor. Bras XIII, p. 158.

Herba 0,3-0,6, petala alba, in stagno pr. Tobaty, Sept., n. 6153.

DROSERACEÆ

Deux espèces habitent les marais du Paraguay; le *Drosera montana* n'a été trouvé qu'au Nord et au Nord-Est; le *D. intermedia* se trouve en deux variétés, *Americana* et *tenuis*, dans les mêmes parages que le précédent et la variété *tenuis* aussi dans les marais des Cordillères du Centre. Leur mode de végétation est le même que celui de nos *Drosera* d'Europe; le *D. montana* cependant se trouve parfois nageant dans les marais. Il est possible que les pluies tropicales, abondantes à certaines époques de l'année, produisent dans ces marais des différences de niveau notables et que la plante n'ait été qu'arrachée par les eaux. Elle n'est pas, comme chez nous, entourée de sphagnum; elle pousse solitaire dans le sol mou des marécages. Comme toutes ces stations sont peuplées de nombreux moustiques, il est rare de voir des feuilles qui ne soient pas fermées.

DROSERACEÆ det. R. Chodat.

Drosera montana St. Hil.

Pl. remarqu., 260; Mart. Flor. Bras. XIV, 2, p. 392.

Herba 0,05-0,15 petala rosea, in uliginosis pr. Igatimi, Dec., n. 5634.

Forma *parviflora* floribus 2-3.

Herba 0,1-0,2 petala dilute rosea, in uliginosis pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu) Nov., n. 5271.

Drosera aff. *montana* St. Hil.

Spec. sterile. In palude pr. Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8342. Unic.

Drosera intermedia Hayne.

Schrad. Journ. 1800, p. 37; Flor. Bras. XIV, 2, p. 391.

Var. β . *Americana* DC.

Prodr. I, 318; *Drosera americana* Willd.; Enum. hort. Berol., 340; Flor. Bras. XIV, 2, p. 392.

Herba 0,15-0,3, petala rosea, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4712.

var. γ . *tenuis* Eichl.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 392.

Herba 0,08-0,12, petala rosea, in palude pr. Chololo, Dec., n. 6807; herba id. in altoplanitie Sierra de Maracayu in palude, Nov., n. 5271 a.

CUNONIACEÆ

Un représentant de cette famille, le *Belangeria tomentosa*, habite les hauts

plateaux de la Cordillère centrale. C'est un arbre de taille moyenne qui se trouve surtout dans les Campos rupestres des Cordillères d'Altos et de Piribebuy. Avec son beau feuillage vert luisant et ses panaches de fleurs blanches il est un des plus beaux arbres des *Campos rupestres*.

CUNONIACEÆ

Belangeria tomentosa Camb.

Cun. Syst. et Flor. Bras. Mer. II, 205, t. 116 ; Flor. Bras. XIV, 2, p. 153.

Var. *calvata* nob.

Foliis subtus minus pilosis, subcalvatis.

Arbor 6-10 m. d. 0,1-0,4 m. petala albicantia, filamenta basi rubescentia antheræ albæ, ad marginem fluminis Y-aca in campo rupestre pr. Chololo, Dec., n. 6583 a florifera et 6583 b. Jan. fructifera.

CELASTRACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 183 ; Bull. Herb. Boissier, II^{me} série, 1902, n. 8, p. 741.

Les Celastracées sont représentées par trois espèces et une variété au Paraguay. La forêt est habitée par une seule espèce, le *Maytenus aquifolia*, arbre de dimensions moyennes ; le *Plenckia populnea*, arbre parfois considérable, habite les bords des forêts rupestres ou les campos rupestres, il rappelle un peu notre tilleul comme aspect, mais son feuillage est moins dense. Une variété très intéressante est la var. *microphylla*, forme frutescente de l'espèce antérieure, qui, avec les *Echinocactus*, *Dyckia*, *Æchmea*, etc., forme la végétation des sommets dénudés des collines de la Cordillère centrale. Le *Maytenus ilicifolia*, presque identique d'aspect à notre houx, habite dans ces formations les Campos aréneux et halophytes, et les lisières des forêts.

Les deux espèces arborescentes possèdent un bois blanc mou qui n'est pas utilisé.

CELASTRACEÆ det. R. Chodat.

Maytenus aquifolium Mart.

Mss. Herb. Flor. Bras. ; Flor. Bras. XI, 1, p. 4.

Arbor 5-6 d. 0,2-0,3 flos albus, folia obscure viridia, in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 569 ; arbor 8-10 flos albus, cortex griseus lævis, superne rugosus, in silva pr. Astira, Aug., n. 3214.

Maytenus ilicifolia Mart.

Flor. Bras. XI, 1, p. 8, t. I, fig. 11 et t. VI.

Frutex 2-3, fructiferus, bacca cinnabarina, in silva pr. Cerro-hu, Sept., n. 993 ; frutex 1-2, flos flavo-virens, in arenosis ad ripam lagunæ « Saladillo » pr. Concepcion, Sept., flor. et fructif., n. 7503.

Plenckia populnea Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 31, tab. V et X.

Var. β . *ovata* Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 31.

Arbor 6-8, fructif. in silvis aridis pr. Chololo, Dec., n. 6758; arbor 4-6, flos flavo-virens, in silvis rupestribus pr. Tobaty, Sept., n. 6184.

Var. *microphylla* Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 184; Bull. Herb. Boiss l. c., p. 742.

Frutex 2-3, flos flavo-virens, differt habitu et foliis minoribus a n. 6184, inter rupes denudatos in cacumine collis Tobaty, Sept., n. 6184a.

RHAMNACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 181 et 184; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} série 1902, n. 8, p. 739 et 742.

On trouve huit Rhamnacées au Paraguay, dont une espèce et quatre variétés nouvelles. Ce sont, *espèce nouvelle* : *Rhamnidium Hasslerianum*. Variétés nouvelles : *Frangula polymorpha* var. *latifolia*; *Crumenaria polygaloides* var. *lancifolia*; var. *foliosa*; var. *aurea*.

Aucune n'habite les forêts proprement dites.

Les bords des forêts hébergent le *Rhamnidium elæocarpum*, un petit arbre qui se trouve fréquemment dans les buissons des *Campos* et dans les *friches*, et le *Gouania latifolia*, une liane répandue partout.

Aux bords des forêts riveraines on trouve partout : *Sageretia elegans*, une liane peu apparente; au Nord : *Zizyphus guaranitica* et le *Z. oblongifolia*, arbres ou arbrisseaux épineux à fruits charnus, dont les oiseaux sont très friands.

Dans les *Campos secs* : *Crumenaria polygaloides*, sa variété *lancifolia*; au Centre, les var. *foliosa* et *aurea* au Nord-Est. Le *Rhamnidium Hasslerianum*, curieux petit arbuscule, presque une herbe s'élevant à peine à 50 cm. de hauteur, habite aussi les *Campos* du Nord-Est.

Dans les marais du Nord-Est on trouve le *Frangula polymorpha* et sa var. *latifolia*, petits arbres ou arbustes à feuilles tomenteuses.

RHAMNACEÆ

✓ *Rhamnidium Hasslerianum* Chod. nov. spec.

Basi suffruticosa lignosa simplex; e trunco lignoso simplici brevi oriuntur caules plures simplices basi vix indurati nigro-striati ceterum fulvi, glabri 25-30 cm. longi, ad 4,5 mm. lg.; folia oblonga apice et basi leviter acuta, subtus pallidiora crebre et distinctissime nigro-punctata margine leviter undulata et marginata, petiolata, mucronata, 4-5 nervis lateralibus adscendente-erectis subtus pulchre delineata; nervilli oculo nudo vix distincti, petioli ad 5 mm. longi, tenues, canaliculati; lamina 35/12, 35/8, 48/10, vix coriacea supra vix nitida

subtus glaucescens; inflorescentiæ axillares folio duplo vel magis breviores pedunculo 10-12 mm. longo; corymbi pauciflori; alabastra bipyramidata, sepalorum apicibus coniventibus apiculata nigro striata; sepala arcte marginata subapiculata; petala late obcuneata involuta stamina involventia et iis longiora. Fructus ignotus.

Species habitu, foliorum magnitudine primo aspectu distinguenda nullo arcte affinis.

Suffrutex 0,3-0,5, flos viridis, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4465.

Rhamnidium elæocarpum Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 94, tab. XXIV, 13 et XXXI.

Frutex vel arbor parva 2-6, flos flavo-virens, ad marginem silvæ in campo Rincon pr. Concepcion, Oct., n. 7644.

Gouania latifolia Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 103, tab. XXV, fig. 6 et t. XXXVI.

Liana fruticosa 8-10, cirrhosa, flos albus, in silvis Cordillera de Altos, Febr., n. 3933.

Sageretia elegans Brongn.

Ann. Sc. nat., sér. I, vol. X, 1827, p. 359.

Frutex scandens 4-6 petala albicantia, sepala alba, ad ripam fluminis Juqueri in dumetis, Nov., n. 1547; id. in silvis humidis pr. Sapucay, Dec., n. 1617; id. in dumetis humidis ad ripam fluminis Apa, Jan., n. 8389.

Frangula polymorpha Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 91, tab. XXIX.

var. *latifolia* nob.

Folia sæpe 3 pollicaria

Frutex 0,5-1 flos viridis, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4714.

Zizyphus guaranitica Malme.

Bihang t. k. S. V. Akad. Handl., Band 27, Afd. III, n. 11, p. 21.

Frutex 2-5 m. flos flavescens, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Oct., n. 7592.

Zizyphus oblongifolia Sp. Moore.

Transact. Linn. Soc. Sec. Ser. IV, p. 339.

Arbor 10-12, diam. 0,4-0,8, flos flavo-virens ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7156.

Crumenaria polygaloides Reiss.

Flor. Bras. XI, 1, p. 113.

Var. *lanceifolia* nob.

Foliis vix setosis, lanceolato-linearibus, subtrinervis vel uninervis, subtus parce setosis, 45/4, 35/2 mm. caulibus glabratis nec fulvo tomentosis.

Herba perennis 0,3-0,6 flos albus, in campis siccis pr. Valenzuela, Jan., n. 6937.

Var. *foliosa* nob.

Caule hirsuto setoso, fulvo, foliis junioribus fulvo-setosis aliis plus minus glabratis, margine et nervis aureo-setosis, 75/40, 55/23 mm., ovatis breviter acutis, petiolatis.

Suffrutex 0,2-0,5 petala alba, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5467.

Forma *glabrata*.

Foliis adultis magis glabratiss, nervis in sicco albicantibus, minus ciliatis. Suffrutex 0,2-0,5, flos albus, in campis siccis in regione cursu superioris fluminis Apa, Dec., n. 8271, id. in campo pr. flumen Carimbatay, Sept. n. 4549.

Var. *aurea* nob.

Similis var. *foliosa* differt limbo serrato, facie et margine aureo-fulvis. Suffrutex 0,3-0,5, flos flavescens, in campo pr. Ipé-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5186.

VITACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 73 et 184; Bull. Herb. Boissier VII, Appendix I, p. 73 et 2^{me} série 1902, n. 8, p. 742.

Les Vitacées ont été trouvées au nombre de sept espèces, dont une en cinq formes. Deux espèces sont nouvelles : Le *Cissus Hassleriana* et le *Cissus guaranitica*, et quatre formes nouvelles : du *Cissus sicyoides* forma *foliolata*; f. *paraguayensis*; f. *marmorata*; f. *apensis*.

La région calcaire du Nord semble être le centre des espèces paraguayennes; sur les sept espèces et cinq formes, deux espèces et deux formes seulement se trouvent au Centre, deux espèces au Nord-Est; tandis que toutes les sept espèces et cinq formes se retrouvent au Nord.

Dans les forêts et buissons du Centre on trouve : *Cissus gongylodes*; *Cissus sicyoides* forma *Balansæ* et f. *foliolata*.

Au bord des forêts humides et dans les buissons des marais du Nord-Est on trouve : *Cissus subrhomboidea* (aussi N.).

Dans les forêts humides du Nord : *Cissus guaranitica*; au bord : *C. subrhomboidea*, *C. sicyoides* forma *apensis*.

Dans les forêts riveraines et buissons des rivages du Nord : *Cissus Hassleriana*; *C. paraguayensis*; *C. sicyoides* f. *paraguayensis*.

Dans les buissons des Campos secs du Nord *Cissus pannosa*, *Cissus sicyoides* f. *marmorata*.

VITACEÆ

Cissus pannosa (Bak.) Planch.

DC. Monogr. Phan. V, p. 539; *Vitis pannosa* Baker Flor. Bras. XIV, 2, p. 206.

Suffrutex erectus 0,5-1, flos ochroleucus, in dumetis in regione cursu superioris fluminis Apa, Nov., n. 7739.

Cissus sicyoides L.

Syst. 133; Flor. Bras. sub. Vitis XIV, 2, p. 202.

Forma. e. *Balansæ* Planch.

DC. Monogr. Phan. V, p. 525.

Suffrutex scandens 6-8, flos albobivirens, in silvis Cordillera de Altos, Jun.,

n. 3064; id. floribus albis, Mart., n. 3951; flos albicans, in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6838; in silvis Cordillera de Altos, Sept., n. 1520.

Forma *foliolata* nob.

Caules et folia glabri; limbus cordatus breviter acutus, auriculis rotundatis sinu profundo angusto vel latiore basi emarginatus margine integer vel in veteribus subsinuatus margine denticulis, quasi foliola minima lanceolata præsertim in apice nervorum auctus; inflorescentiæ parvæ ut in forma *Balanse* Planch. sed paulo robustiores floribus albis; limbus 80/55, 70/50, 55/35 mm., petiolus 10-30 mm., pedunculus 12-20 mm., pauciflorus.

Affinis formæ *Balanse* a qua differt forma foliorum minus triangularibus dentibusque et inflorescentiis magis paucifloris sed robustioribus.

Frutex 6-8, scandens, flos albus, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7234a; id in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3630.

Forma *paraguayensis* nob. (an sp. nova).

Folia et caules glabri; longe petiolata limbo deltoideo subhastato auriculis haud rotundatis sed $\pm$ acutis vel angulatis margine haud tantum denticulis superposita sed distincte serrata, haud lobata; pedunculi glabri inflorescentia umbelliformis floribunda dilatata; petiolus 25-50 mm., 110/75, 70/42, 90/65 mm., pedunculus 25-30 mm., inflorescentia ad 60 mm. lata, floribus albis.

Affinis formæ *lobata* Baker.

Frutex scandens, 6-8, flos albus, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7234.

Forma *marmorata* nob. (an spec. nova).

Rami breviter hirsuti vel puberuli; folia subdeltoidea, basi $\pm$ acute emarginata subcordata sinu lato, auriculis extus rotundatis, subsinuata vel subintegra, denticulis brevissimis marginata, breviter acuta supra glabra, subtus pube densa molli, nervis magis calvatis pulchre areolata, rufo vel albide marmorata, petiolo hirsuto; pedunculi et rami inflorescentiæ breviter griseo-hirsuti flores cremei; petiolus 8-12 mm., limbus 70/45, 60/42, 50/36 mm., pedunculus 25-30 mm.

Affinis formæ *Tamoidi* (St. Hil) Baker.

Frutex scandens, 8-10, flos cremeus, bacca nigra, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7887.

Forma *apensis* nob. (an sp. nov. ?)

Rami calvati vel vix secus lineas pubescens; folia longiuscule petiolata limbo elliptico apice rotundato basi profunde cordato lobis lateralibus haud indicatis vel obsoletis sæpissime integro, denticulis erectis parvis marginato, supra pilis paucis adpressis glabrato, subtus secus nervos magis piloso; pedunculi et rami inflorescentiæ glabrescentes vel calvati flores flavo-virentes. Limbus 85/58, 75/50, 60/40 mm., emarginatio basilaris 12-15 mm. profunda; petiolus 13-20 mm.; pedunculus 25-30 mm.

Affinis etiam *C. scabro* qui forsán tantum est varietas *C. sycioides* (sensu Planchon) a qua differt foliis haud subcoriaceis vel orbicularibus haud trilobatis.

Frutex scandens, 4-6, flos flavo-virens, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., 8492.

Cissus gongylodes (Burch.) Planch.

Burchell mss.; Planch. DC. Monogr. Phan. V, p. 530; *Vitis pterophora* Baker Flor. Bras. XIV, 2, p. 213.

Forma *alata* Planch.

Suffrutex cirrhosus 2-4, floribus albis in silva pr. Sapucay, Febr., n. 1886.

Cissus subrhomboidea (Bak.) Planch.

DC. Monogr. Phan. V, p. 541; *Vitis subrhomboidea* Baker Flor. Bras.

Bras. XIV, 2, p. 208.

Suffrutex vel frutex cirrhosus 2-4 m. flos albus, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8018.

Cissus paraguayensis Planch.

DC. Monogr. Phan. V, p. 554.

Frutex cirrhosus 10-12, flores ochraceo rubescentes, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7283, in silvis pr. Caraguatay, Oct., n. 3299.

Cissus Hassleriana Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 73; Bull. Herb. Boiss. VI, Append. I, p. 73.

Frutex cirrhosus 6-10, flores purpurei, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7206.

✓ *Cissus guaranitica* Chod. spec. nov.

Rami tenuiter multistriati exalati glabrati; petiolus versus apicem obsolete alatus vel subexalatus, glaber cc. 5 cm. lg. in junioribus brevior; stipulæ ovato-oblongæ subacutæ, 3-4 mm. longæ; limbus trifoliolatus; foliolum medianum longiuscule petiolulatum (6-10 cm.) limbo ex ovato-rhomboidali basin versus cuneato breviter acuto vel subobtusato, serrato, basi integro, 100/50, 80/40 mm.; lateralia basi oblique elliptico-oblonga brevius petiolulata (2-6 mm.) limbo 80/35, 70/30, 45/18; pedunculus 55-65, inflorescentia 3-∞ umbellata, floribus pedicellisq. intense coccineis; fructus ater.

Affinis *C. salutaris* (Baker) Hsck. a quo differt foliis glaberrimis chartaceis, nitidis, petiolis longioribus, foliolis distinctius petiolulatis, colore florum.

Frutex scandens, petala pedicellique coccinei, in silvis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8131.

CARICACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 73 et 187; Bull. Herb. Boiss. VII, Append I, p. 73 et 2^{me} série, n. 8, p. 187.

Les Caricacées se trouvent au nombre de quatre au Paraguay dont une espèce nouvelle le *Jacaratia Hassleriana*. Le *Carica quercifolia* et le *Jacaratia dodecaphylla* habitent les forêts du Centre et du Nord-Est; le *Carica Papaya* est cultivé partout; dans les régions halophytes du Nord se trouve le *Jacaratia Hassleriana*, arbuste inerme d'à peine deux mètres de hauteur, habitant les broussailles épineuses (*Espinillares*) des environs de Villa Concepcion. Cette espèce intéressante est la seule non arborescente du genre *Jacaratia*.

Les fleurs du *Carica Papaya*, qu'on trouve en plusieurs variétés dans le pays, fournissent aux colibris l'aliment principal; en revanche ils se chargent de la transmission du pollen.

Les fruits mûrs des différents *Carica* et *Jacaratia* silvestres sont comestibles, mais ne peuvent être comparés comme goût à celui du *Carica Papaya*.

Les semences de ce dernier ne paraissent germer qu'après avoir passé par un

procès de fermentation, soit que l'on plante le fruit entier avec sa pulpe abondante, soit qu'on les fasse passer par le tube digestif de l'homme; cette dernière méthode est la plus sûre et la plus en usage.

Le lait du *Carica Papaya* est parfois recueilli et fournit, après traitement par l'alcool, la Papaine du commerce; celui du *Jacaratia dodecaphylla* peut servir au besoin (si l'on ne dispose pas de l'*Extractum filicis maris* [qui est bien plus sûr]) pour l'expulsion de l'*Ankylostoma duodenale*, si fréquent dans ces parages.

CARICACEÆ det. R. Chodat.

Carica quercifolia (St. Hil.) Solms.

Vasconcellea quercifolia St. Hil. 2^{me} mém. Réséd., p. 12; Solms in Flor.

Bras. XIII, 3, p. 178.

Arbor 4-8 m. dioicus, cortex griseus lævis, truncus spongiosus mollis, petala flavo-virentia spec. ♂, in silva in colle Santo Tomas pr. Paraguay, Dec., n. 6531; arbor id. spec. ♀, fructus maturus flavus, fructu *C. papayæ* similis sed 4 cm, tantum longus et 2-2,5 cm. diam., in silvis pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6531 a.

Jacaratia Hassleriana Chod.

Frutex inermis ramis cortice grisea, ramulis foliorum delapsorum cicatricibus asperis; folia palmata 3-5 foliolis, mediano sæpe profunde sinuato, inferioribus minoribus, omnibus plus minus lanceolato-ellipticis utrinque cuneatis glabris; petiolus 25-55 mm. æqualis, 0,8 mm. crassus; foliolum superius sæpius 40 mm. longum, 14-15 mm. latum, integrum tum minus, sæpissime medio profunde constrictum sublyratiforme vel panduriforme; lateralia elliptico lanceolata 28/14, 30/20, 20/9 mm., sæpissime integra vel rarius in foliis quorum foliolum terminale magis est lyratiforme, etiam ejusdem formæ ac terminalia, basilaria minora reflexa integra lanceolata vel omnino deficientia inde folia 3-5 foliolata; inflorescentiæ masculæ axillares pedunculatæ, corymbosæ pauciramosæ (sæpius bifidæ) 5-10 floræ sæpius 6-7 fl.; pedunculus 25-30 mm., bifidus; bractæ minutissimæ pedicellis subobsoletis vel 1-2 m. sæpius breviores; flos masculus apertus 16-17 mm. tubulosus breviter infundibiliformis, lobis ad 6 mm., ad 2 mm. latis, tubo 9-10 mm.; calyx 1,5 mm. longus; petala sepalis opposita; stamina inæqualia filamentis dilatatis basi tantum coalitis antheris apice breviter cornuto-appendiculatis, elongatis, in fauce insertis. Flores femineï in nostris exemplariis desunt. Fructus pedunculo ad 12 mm. longo vel brevior, solitarius, 60-25 mm. oblongus, breviter acutus 5 costatus superficie mesentericus, 5 loculatus, seminibus pulpa involuta endotesta dura haud distincte appendiculata; color fructus viridis costis cinnabarinis pulchre striati.

Species nova nullæ austro-americanæ affinis:

Frutex 1-2,5 m., rami basales 2-2,5 cm. diam., petala albovirentia-alba, fructus viridis, costis rubris; in dumetis in arenosis siccis pr. Concepcion, Oct., n. 7561; frutex 1-1,5, florensens aphyllus petala albicantia, in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7362.

MARTYNIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 100; l. c., 2^{me} sér. I, n. 4, p. 406.

Les deux représentants de cette famille habitent les Campos secs et arêneux,

le *Craniolaria integrifolia* se trouve aussi fréquemment dans les friches et terrains cultivés.

MARTYNIACEÆ

Craniolaria integrifolia Cham.

Linnæa VII, p. 725; Flor. Bras. VII, p. 404.

Forma *longiflora*.

Tubus corollæ usque 200 mm. longus lobi corollæ 40-42 mm. lati.

Herba 0,3-0,6 petala alba fauce rubro punctata in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5527. Herba 0,3-0,5 petala alba radix tuberosa in campo Cordillera de Altos, Oct., n. 3305.

Proboscidea lutea (Lindl.) Stapf.

Lindl. sub *Martynia lutea* Bot. Reg., t. 934; Stapf in Engl. u. Prantl

Natürl. Pfl. IV, 3 b, p. 269.

Herba 0,3-0,6, specimen fructiferum tantum, in campo pr. Paraguari, Oct., 2201.

GESNERIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 201; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} série, 1902, n. 9, p. 822.

Cinq espèces et une nouvelle variété de *Gesneriacées* ont été trouvées au Paraguay. Habitants des formations ouvertes, une espèce préfère les *Campos secs* : *Corytholoma allagophyllum*; deux espèces les *Campos rupestres* dont l'une, le *C. rutilum*, les sommets des collines de la Cordillère centrale, où elle habite les fentes des rochers verticaux, les remplissant complètement de son tubercule en s'adaptant à la forme de ces fentes et par conséquent prend les aspects les plus variés; le *C. Sellowii* habite les mêmes parages, mais ne se retrouve que sur les pentes douces des collines, où il pose à fleur du roc son immense tubercule.

Une espèce est hydrophyte et se trouve dans les *marais* et les *Campos humides*, c'est le *C. Sceptrum*, espèce très variable quant au port, les fleurs et le feuillage. La nouvelle variété *arenosa* et le *Sinningia tubiflora* sont des halophytes et habitent les sables salins des différentes zones.

Toutes les espèces sont à tubercules et à fleurs très voyantes assidûment visitées par les lépidoptères.

GESNERIACEÆ

Corytholoma allagophyllum (Mart.) Fritsch.

Natürl. Pflanz. IV, 3 b, p. 180; *Gesnera allagophylla* Mart., Nov. Gen.

III, 36; Flor. Bras. VIII, 1, 355.

Herba tuberosa 0,5-1, flores citrini, in glareosis pr. Chololo, Dec., n. 6651

et 6651 a; herba id. flos flavus in arenosis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8532.

Corytholoma sceptrum (Mart.) Dcne.

Rev. Hort. II, S. III; *Gesnera Sceptrum* Mart. Nov. Gen. III, 32, t. 214; Flor. Bras. VIII, 1, p. 370.

Herba tuberosa 2-2,5, petala rubra, in palude pr. Valenzuela, Jan., n. 6918; in uliginosis Cordillera de Altos, Jul., n. 332.

Var. *arenosa* nov. var.

A specie typica differt foliis sæpius oppositis, minoribus, minus tomentosis, caule minus hirsuto, corollæ tubo elongato, magis æquali ad 38 mm. longo, 7½ mm. lato, limbo 7-10 mm. longo, minus villosa, calycis dentibus magis acuminatis, profundius fissis subglabris, pilis brevibus conspersis; an species nova.

Herba tuberosa 0,5-1,2, petala rubra ad ripam fluminis Paraguay in arenosis pr. Rosario, Jan., n. 6022; in arenosis salsis pr. Arroyo Primero Apa, Febr., n. 8491.

Corytholoma rutilum Dcne.

Rev. hort. II, S. III, p. 467; sub *Gesnera* in Flor. Bras. VIII, 1, p. 372.

Herba tuberosa 0,15-0,3, in rimis rupium denudatorum in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6659.

Corytholoma Sellowii (Mart.) Fritsch.

Gesnera Selloi Mart. Nov. Gen. III, 36; Flor. Bras. VIII, 1, p. 368.

Herba 1-1,5, tuberosa, tuber permagnum 40-50 cm. diametro et 12-18 cm. altit., stirpes lateraliter emissæ, flos coccineus, in declivibus inter rupes denudatos in collibus pr. Paraguay, Dec., n. 6557.

Sinningia tubiflora (Hook.) Fritsch.

Gloxinia tubiflora Hook. Bot. Magaz. LXIX, t. 3971; *Dolichodeira tubiflora* Hanst. Linnæa XXVI, 204, 205; Flor. Bras. VIII, 1, 384.

Herba tuberosa 0,5-0,8, flores albi, ad ripam fluminis Paraguay pr. Rosario, Jan., n. 6023.

GENTIANACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 136; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} série, n. 4, 1900, p. 442.

Ce petit groupe d'hydrophytes est représenté par six espèces, dont une nouvelle : *Schultesia Hassleriana*.

Une espèce habite les forêts où elle s'établit de préférence sur les troncs des fougères arborescentes (*Alsophila atrovirens* et *Cyathea vestita*), c'est le *Leiphaïmos aphylla*, un petit saprophyte jaunâtre.

Les cinq autres espèces habitent les marais et les eaux stagnantes.

Les *Calolisianthus grandiflorus*, *Helia brevifolia* et *Zygostigma australe* se trouvent partout dans le pays, dans les marécages et les champs très humides, de même le *Limnanthemum Humboldtianum* qui peuple les eaux stagnantes et

les mares ; c'est une espèce nageante qui a la particularité d'étaler ses pétales à fleur d'eau.

Le *Schultesia Hassleriana* habite le bord des marais et lagunes du Nord.

GENTIANACEÆ

Zygostigma australe Gris.

Gentian. 150 ; Prod IX, p. 51 ; Flor. Bras., fasc. XL, p. 204.

Herba 0,4-0,6, petala lilacino-cæsia in campo paludoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8323.

Schultesia Hassleriana Chod. spec. nov.

Radices fibrosæ ; caulis teres vel obsolete subtetragnus superne interdum subalatus glaber ; folia sessilia lanceolato-oblonga acuta basi rotundata 70/10, 50/8, 45/8 vel superiore angustiora, inflorescentia paniculata ramis florentibus foliosis internodiis foliis longioribus ; flores ramos terminantes vel cymæ bifloræ basi bibracteati breviter pedicellati ; flos 60 mm. longus 38 mm. latus, calyce conspicue 4-alato nervis in alis inconspicuis vel haud prominentibus, levi 35/12-14 mm., dentibus acutissimis ad 13 mm. longis ; corolla speciosa rosea ; filamenta basi eleganter denticulata, dentibus crenatis brevibus ; antheræ oblongæ connectivo haud prominente inde obtusa ; stigma bilobum, lobis orbicularibus patulis.

Species habitu *S. brachypteræ* a qua differt imprimis alis calycinis antheris mucicis, a simili *S. heterophylla* similibus notis et foliis acutis.

Herba 0,2-0,5, petala rosea, ad marginem lagunæ pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8495.

Calolisianthus (Lisianthus) grandiflorus Aubl.

Guyane I, 206, tab. 81 ; Flor. Bras., fasc. XL, p. 238.

Herba 0,4-1,2, flos albus, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8324.

Helia brevifolia Cham.

Lisianthus brevifolius Cham. Linn. VIII, 247 ; Flor. Bras., fasc. XL, p. 240.

Herba 0,5-0,8, petala flavo-virentia, in palude San Bernardino, Jan., n. 3754 ; id. in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8134, petala flava in uliginosis pr. flumen Jéjui Guazu, Dec., n. 5686.

Leiphaimos aphylla (Jacq.) Gilg.

Engl. Bot. Jahrb., Bd. XXV, Beibl. p. 222 ; Flor. Bras. sub *Voyria uniflora* Lam., fasc. XL, p. 222.

Herba chlorophyllo carens 0,1-0,15 flos luteus, inter rupes in colle Tobaty, Mart., n. 3972 ; epiphyta, 0,05-0,15, flos croceus, in truncis *Alsophyllæ atrovirentis* in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6892.

Limnanthemum Humboldtianum Gris.

Gent. 347 ; Prodr. IX, 140 ; Flor. Bras., fasc. XL, p. 243.

Herba natans, corolla alba, in stagno pr. Tacuaral, Sept., n. 1095 ; id. in stagnis Tucangua, Dec., n. 3692 ; in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6258.

HYMENOPHYLLACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 4 et p. 124; Bull. Herb. Boissier VI, App. I, p. 4 et 2^{me} sér. I, n. 4, p. 430.

Les Hymenophyllacées se trouvent au nombre de trois espèces, qui habitent de préférence les bords des cours d'eau dans les forêts ombrageuses.

Dans les forêts du Centre on trouve *Trichomanes radicans*; *T. crispum*; *T. venustum*. Une forme robuste du *T. crispum* atteignant 6-8 dm. de hauteur habite les forêts du Nord-Est.

HYMENOPHYLLACEÆ det H. Christ¹.

Trichomanes crispum L.

Spec. 1560; Hook. spec. filic. I, 430 p. p.; Flor. Bras. I, 2, p. 251.

Herba 0,1-0,3, super rupes in rivulo pr. Tobaty, Sept., n. 6372.

Trichomanes venustum Desv.

Mem. Soc. Linn. Par., p. 328.

Herba volubilis 1-2, ad ripam rivuli in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6270.

*CYATHEACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 9 et 124; Bull. Herb. Boissier VI, App. I, p. 9 et 2^{me} sér. I, p. 430.

Les Cyatheacées se trouvent au nombre de trois espèces. L'*Alsophila atrovirens* habite les forêts humides et pas trop denses un peu partout, l'*A. procera* les forêts du Nord-Est et le *Cyathea vestita* n'a été trouvé jusqu'à présent que dans les forêts rupestres des Cordillères centrales.

Dans les parties du pays environnant la capitale, l'*A. atrovirens* tend à disparaître étant l'objet d'une exploitation éhontée de la part des exportateurs de plantes vivantes.

CYATHEACEÆ det. H. Christ¹.

Cyathea vestita Mart.

Regensburg. Denkschr. II, 146; Flor. Bras. I, 2, p. 309; Ic. cryptog., t. 32 et 52.

Arborea 2-4 m., in rupestribus humidis in colle Tobaty, Sept., n. 4004a.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr H. Christ par E. Hassler.

Alsophila atrovirens Presl.

Tentam pteridograph. 61 ; Flor. Bras. I, 2, p. 320.

Arborea 2-5 m., in fauce humida Cordillera de Altos, n. 3082 a.

POLYPODIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 4 et p. 119; Bull. Herb. Boiss. VI, App. I, p. 4 et 2^{me} sér. I, n. 4, p. 119.

Les Polypodiacées sont représentées par 95 espèces appartenant à 25 genres.

Les *Asplenieæ* figurent avec 7 genres et 18 espèces. *Nephrodium* 11 espèces. *Polystichum* 2 espèces. *Aspidium*, *Meniscium*, *Soromanes*, *Gymnopteris*, *Didymochlæna* 1 espèce.

Les *Davallieæ* 3 genres, 5 espèces. *Dennstædtia* 3 espèces. *Lindsaya*, *Davallia* 1 espèce chacun.

Les *Asplenieæ* 4 genres, 18 espèces. *Asplenium* 9 espèces. *Blechnum* 7 espèces. *Scolopendrium* et *Diplazium* 1 espèce chacun.

Les *Vittarieæ* 1 genre, 1 espèce *Vittaria*.

Les *Pterideæ* 8 genres, 28 espèces. *Adiantum* 7 espèces. *Gymnogramme* et *Doryopteris* 6 espèces chacun. *Pteris* 3 espèces. *Adiantopsis*, *Cassebeera* 2 espèces chacun. *Cheilanthes*, *Pteridium* 1 espèce chacun.

Les *Polypodieæ* 1 genre, 22 espèces. *Polypodium* 22 espèces.

Les *Acrosticheæ* 2 genres, 4 espèces. *Elaphoglossum* 3 espèces. *Acrostichum* 1 espèce.

D'après le nombre d'espèces les genres se suivent comme suit :

Polypodium 22 espèces. *Nephrodium* 11 esp. *Asplenium* 9 esp. *Blechnum* et *Adiantum* 7 esp. chac. *Gymnogramme*, *Doryopteris* 6 esp. *Dennstædtia*, *Pteris*, *Elaphoglossum* 3 esp. chac. *Polystichum*, *Cassebeera*, *Adiantopsis* 2 esp. chac. *Aspidium*, *Meniscium*, *Soromanes*, *Gymnopteris*, *Didymochlæna*, *Davallia*, *Lindsaya*, *Scolopendrium*, *Diplazium*, *Vittaria*, *Cheilanthes*, *Pteridium*, *Acrostichum* 1 esp. chac.

Habitants les forêts humides, les Polypodiacées ont cependant un nombre assez considérable d'espèces des buissons et des campos rupestres, exposées parfois à un soleil assez intense ; un petit nombre habite les marais ombragées. Le plus grand nombre se trouve dans les forêts rupestres des Cordillères centrales où les nombreuses gorges et petites vallées, traversées par des ruisseaux, sont le séjour préféré de ces plantes.

Dans les forêts humides on trouve partout : *Nephrodium patens*, *N. molle*, *N. unitum*, *N. effusum*, *Aspidium macrophyllum*, *Didymochlæna lunulata*, *Diplazium Sheperdi*, *Asplenium micropteron*, *A. auritum*, *A. abscissum*, *A. lunulatum*, *Blechnum unilaterale*, *B. lanceola*, *Gymnogramme calomelanos*, *Doryopteris elegans*, *Adiantopsis radiata*, *Adiantum intermedium*, *A. filiforme*,

Polypodium filicula, *P. sororium*, *P. angustum*, *P. Phyllitidis*, *P. incanum*, *P. decumanum*, *P. lycopodioides*, *P. loriceum*, *P. vacciniifolium*.

Dans les forêts humides du Centre : *Nephrodium concinnum*, *N. subincisum*, *N. tetragonum*, *Polystichum platyphyllum*, *Soromanes cænopteris*, *Lindsaya lancea*, *Davallia speluncæ*, *Dennstædtia cicutaria*, *D. adiantoides*, *Asplenium formosum*, *Vittaria lineata*, *Gymnogramme cherophylla*, *Doryopteris concolor*, *D. pedata*, *Adiantum tetraphyllum*, *Pteris podophylla*, *P. denticulata*, *Polypodium repens*.

Dans les forêts humides du Nord-Est on trouve les espèces suivantes qui n'ont pas encore été trouvées au Centre : *Gymnopteris aliena*, *Dennstædtia rubiginosa*, *Asplenium lætum*, *A. auriculatum*, *Blechnum tabulare* (dans les clairières humides), *B. occidentale*, *Adiantum brasiliense*, *A. cuneatum* (aussi au Nord), *Polypodium taxifolium*, *P. persicariæfolium*, *Elaphoglossum latifolium*, *E. viscosum*.

Les forêts humides manquent à la région du Nord, dans les forêts riveraines de cette région on trouve outre les espèces répandues partout dans les forêts : *Pteris polita* et *Adiantum cuneatum* (aussi N.-E.).

Dans les endroits humides des forêts rupestres, les gorges ombragées, etc., des Cordillères du Centre : *Nephrodium amplissimum*, *N. villosum*, *Polystichum aculeatum*, *Scolopendrium Balansæ*, *Asplenium serratum*, *A. pulchellum*, *Gymnogramme tomentosa*, *G. trifoliata*, *Adiantum tenerum*, *Polypodium dissimile*, *P. plectolepis*, *Elaphoglossum conforme*.

Dans les buissons humides ensoleillés : *Nephrodium patens* var. *pilosulum*, *Doryopteris alcicornis*, *Blechnum serrulatum*, *Gymnogramme longipes*, *Adiantopsis chlorophylla*, *Cheilanthes microphylla*, *Adiantum serrato dentatum* (aussi N.).

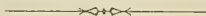
Dans les Campos rupestres de la même région, espèces vivant en plein soleil. Entre les rochers : *Doryopteris palmata*, *Cassebeera triphylla*, *C. pedatifida*, *Pteridium aquilinum* var. *caudatum*, *Polypodium lepidopteris*, *P. chneophorum*, *P. Catharinæ*, *P. rufulum*.

Dans les fentes des parois de rochers : *Polypodium aureum*, *P. pectinatum*.

Dans les marécages ombrageux : *Nephrodium refractum*, *N. conterminum*, *Meniscium reticulatum*, *Blechnum brasiliense*, *B. capense*, *Gymnogramme tartarea* var. *ochracea*, *Acrostichum cervinum*.

Les espèces suivantes sont épiphytes : *Asplenium auritum*, *A. auriculatum*, *Polypodium taxifolium*, *P. incanum*, *P. vacciniifolium*, *P. lycopodioides*.

(A suivre.)



SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 11 mai 1903. — Ouverte à 8 h. 35 dans la salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

M. Gustave Beauverd relève deux erreurs du procès-verbal de la séance du 6 avril : 1^o au bas de la page 94 du compte rendu, soit 455 du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, il faut lire « *Société de la Flore valdôtaine* » au lieu de « *Société valdôtaine des sciences naturelles* » ; 2^o à la page 458 du *Bulletin*, soit 97 du compte rendu, le nom d'*Orchis Simia* attribué à la flore des pâturages de Cazoli (Tessin) doit être remplacé par celui d'*Orchis sambucina*.

Après avoir annoncé plusieurs travaux promis pour le futur numéro du *Bulletin de la Société* et demandé à ceux des membres qui auraient quelque manuscrit à offrir de s'inscrire sans retard, M. le Président énumère les publications suivantes entrées en bibliothèque depuis la séance d'avril :

ALLEMAGNE : *Verhandl. des botan. Vereins der Prov. Brandenburg*, 35, Berlin 1902 ; *Société d'échange de Regensburg* (prospectus) ; COSTA-RICA : *Boletin del Instituto fisico-geografico*, n^o 23, San José 1902 ; FRANCE : *Archives de la Flore jurassienne*, n^{os} 30 à 32, Besançon 1903 ; *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, n^o 183, Moulins 1903 ; ITALIE : *Bullet. del Laborat. et Orto botan. di Sienna*, 1902 ; ROUMANIE : *Bull. de l'Herbier et Instit. botan. de Bucarest*, n^o 2, janv.-avril 1902 ; RUSSIE : *Bull. du Club alpin de Crimée*, 1902 ; SUISSE : *Bull. Herb. Boissier*, 2^{me} sér., n^o 5, mai 1903.

La course d'herborisation à la Combe d'Envers (Jura de Gex) est fixée au jeudi 21 mai 1903, sous la direction de M. Gustave Beauverd.

OBSERVATIONS BOTANIQUES A MAJORQUE. — **M. le professeur Robert Chodat** a consacré les vacances universitaires de Pâques 1903 à l'exploration botanique de l'île Majorque (Baléares) en compagnie d'une dizaine de ses assistants ou élèves. La partie descriptive de ce

magnifique voyage fait plus spécialement l'objet de la conférence de ce soir : grâce aux illustrations d'une carte, de lumineuses aquarelles, de copieuses séries de projections photographiques et d'objets variés (échantillons de végétaux, industrie du pays, herbier, etc.) rapportés de l'île, nous éprouvons le plus grand plaisir à refaire un voyage dont les détails tour à tour pittoresques ou scientifiques nous sont exposés avec entrain par le sagace narrateur qu'est M. Chodat.

La partie la plus montagneuse de Majorque, celle par conséquent qui intéressait le plus nos voyageurs, occupe la région Nord-Ouest de l'île et comprend de nombreuses « sierras » parallèles, au profil découpé, tombant presque à pic dans la mer au Nord et s'abaissant graduellement vers le midi où elles cessent brusquement ; d'autres districts relativement montagneux s'espacent le long de la côte orientale, tandis que le centre de l'île est occupé par une plaine pierreuse et brûlée du soleil, peu favorable à l'agriculture sauf dans la région des anciennes lagunes de Puebla à Alcudia.

Quoique les points culminants atteignent une altitude d'environ 1400 m., la flore typique de Majorque n'offre guère de régions altitudinales distinctes : seul l'*Helleborus foetidus* paraît s'être confiné sur les hauteurs d'où il ne descend pas au-dessous de 1000 mètres. Il existe toutefois des différenciations appréciables quant aux associations végétales constituant la flore de l'île ; c'est ainsi que la distribution du *Palmier nain*, végétal endémique et très abondant en certains points, présente ailleurs de complètes lacunes. D'autre part le *mâquis* arborescent, formation si caractéristique du tapis végétal en Corse, est très restreint à Majorque et sans point de comparaison avec l'exubérance du mâquis corse. — Le type de formation des « *garigues* » est de beaucoup le plus caractéristique de l'île : la surabondance des cailloux facilite la confection de grands murs en gradins qui donnent une physionomie spéciale aux paysages majorquins. Parmi les plantes prédominantes et typiques de la garigue de basse région, il faut citer les *Lavandula dentata*, *Anthyllis cytisoides*, *Globularia Alypum*, les *Cistus* et surtout le *Chamærops humilis* principalement abondant au cap Formentor ; mais la garigue elle-même, en tant qu'unité, est loin de représenter un tapis végétal partout uniforme, et ses subdivisions secondaires pourront porter les dominations respectives de Cistaies, Asphodélaies, Lavandulaies, etc., suivant la plante qui prédomine dans l'association et lui donne son faciès particulier.

L'itinéraire suivi par M. Chodat et ses élèves, en prenant comme point de départ la belle ville de Palma aux environs de laquelle furent entreprises plusieurs excursions intéressantes, passe par Cas Catalan et aborde la région montagneuse à Andraixt, où ces messieurs reçurent durant deux jours la plus aimable hospitalité chez le docteur Ferrer ; l'exploration botanique des environs de cette localité entourée d'oliviers,

d'amandiers, de caroubiers et de céréales bien cultivées fournit la liste des plantes suivantes :

Rochers de la Mola : *Rosmarinus officinalis*, *Phillyræa media*, *Chamærops humilis*, *Erica multiflora*, *Clematis cirrhosa*, *Urginea Scilla*, *Ephedra fragilis*, *Arenaria balearica*, *Hippocrepis balearica*, *Centranthus calcitrapa*, *Convolvulus siculus*, *Silene lusitanica*, *Genista cinerea*, *Ononis reclinata*, *Polygala rupestris*, *Cineraria maritima*, *Gladiolus illyricus*, *Cneorum tricoccum*, *Linum gallicum*, *Geranium Robertianum* var. *parviflorum*, *Smilax aspera*, etc.

Sous les buissons fleurissent en quantité de belles orchidées au milieu desquelles brillent tout particulièrement les *Ophrys* méditerranéens : *O. speculum*, *O. bombylifera*, *O. insectifera*, *O. tenthredinifera*, *O. fusca*.

D'Andraixt un chemin muletier, réputé difficile, conduit à Estallench en suivant d'abord le lit d'un torrent desséché : des *Allium* et des *Vinca* du Midi, en pleine floraison, attestent seuls de la fraîcheur du lieu ; plus haut, le sentier s'élève sur le flanc calcaire du Puig Galatzo côtoyant de grands précipices, dont la vue sur la mer est agréablement interrompue par celles des cultures soignées et des maisons propres et hospitalières d'Estallench, puis Bannalbufar.

Après avoir dépassé le col conduisant d'Esporlas à Miramar, la végétation de l'île prend un autre aspect : essentiellement xérophile jusqu'alors, le tapis végétal, sous l'influence d'une atmosphère plus humide, donne naissance à de luxuriantes forêts de chênes verts alternant avec les amandiers, les oliviers et les caroubiers et abritant toute une végétation cryptogamique de champignons, de lichens, de mousses et de fougères que l'on chercherait en vain dans les autres parties de l'île.

Après Miramar, célèbre par la propriété princière qu'y possède l'archiduc Louis-Salvator d'Autriche, la petite troupe s'est dirigée sur Soller à travers un pays d'une singulière beauté, puis a exploré la Sierra de Soller et son point culminant le Puig Major (1400 m.) dont les rochers calcaires recèlent maintes particularités botaniques d'entre lesquelles il faut citer une graminée précieuse, l'*Ampelodesmus tenax*, le « diss » des Arabes, « caritch » des Majorquins. Voici du reste la liste des plantes relevée par M. Chodat dans cette région :

Puig Major et Sierra de Soller : *Geranium lucidum*, *G. Robertianum*, *Arabis verna*, *Thlaspi perfoliatum*, *Erophila verna*, *Hutchinsia petræa*, *Phlomis italica*, *Teucrium subspinosum*, *Hypericum balearicum*, *Astragalus Poterium*, *Arabis muralis*, *Scabiosa cretica*, *Brassica balearica*, *Clematis cirrhosa*, *Helleborus fœtidus*, *Helleborus lividus*, *Hippocrepis balearica*, *Ephedra fragilis*, *Calycotome spinosa*, *Prunus spinosa*,

Euphorbia Characias, *Genista cinerea*, *Scolopendrium officinarum*, *Scilla maritima*, *Ampelodesmus tenax*, *Santolina chamæcyparissus*, *Cyclamen balearicum*, *Pastinaca lucida*.

Durant leur passage à Soller, ces messieurs eurent l'occasion d'étudier sur place la maladie des oranges dont Soller est le principal centre.

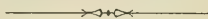
Entre cette ville et la Barranca de Soller se trouve la Gorge bleue (*Gorg blu*) décorée de magnifiques touffes d'un endémisme rare, le *Viola Jau-bertiana*, ainsi que d'*Asplenium Petrarchæ* et autres plantes intéressantes attestant d'un milieu frais et humide.

De là à Lluch, puis à la très pittoresque cité de Pollenza dont les ruines du « Castel de Reis » s'élèvent au milieu de vigoureux *Chamærops humilis* et d'*Ephedra fragilis*, la caravane gagne les maquis du Cap Formentor où elle a la bonne fortune de récolter en abondance le *Buxus Balearicus* parmi d'autres espèces rares et intéressantes dont il sera donné une énumération dans une prochaine séance de la société.

M. Chodat cite en outre l'utilisation de diverses plantes dans l'industrie du lait. C'est ainsi que les paysans se servent de branches de figuier fendues en croix pour coaguler le lait, très estimé sous cette forme à Majorque. Il résulte de recherches faites par MM. Chodat et Lendner que le habferment du *Ficus* peut coaguler le lait bouilli et même le lait stérilisé. En outre, ils ont observé qu'à Majorque, les paysans remplacent le habferment des animaux qu'ils ne connaissent pas par les fleurs du *Cynara humilis* pour la fabrication du fromage.

Le retour à Palma par les côtes orientale et méridionale s'effectue en visitant successivement les localités d'Alcudia, La Puebla, la Grotte d'Arta, Manacor, Felanixt, San Salvador, Santany, Porto Pietro et Lluchmajor, sur lesquelles le conférencier nous donne d'intéressants détails.

Après la présentation d'échantillons d'herbiers et d'artistiques aquarelles d'Orchidées majorquines, la séance est levée à 10 h. ³/₄. Assistance, 18 membres et 9 invités : MM. Augustin de Candolle, Viret, Beauverd, Balavoine, Dr Boubier, Bouchard, C. de Candolle, Dr Chodat, Guinet, Dr Hassler, Hausser, Kampmann, Dr Lendner, Martin, Revaclier, M^{lle} Dr Rodrigue, Schmidely, Sprecher ; M^{me} Boubier, MM. de Campos, Francis Favre, Dr Grinzesco, Kampmann fils, Medisch, Monnard, Stöss et X.



LÉGENDE DE LA PLANCHE III

Blatt rechts unten : *Artocarpus laciniata* des Erlangergartens; die übrigen
Blätter : *A. Cannonii* desselben Gartens. (Etwa $\frac{1}{2}$ d. nat. Gr.)



S.A.P. A.G. Génér.

Blattformen von FICUS CANNONII

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :			
{ Suisse	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale . . .	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

AGÉNOR BIGNENS

ÉBÉNISTE

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERÉLIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 7.

Ce N° a paru le 30 juin 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS

PAUL KLINCKSIECK

3, rue Corneille.

BERLIN

R. FRIEDLÄNDER & SOHN

44, Carlstrasse.

1903

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 7. — JUILLET 1903.

	Pages
I. — † Joseph Freyn. — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) (<i>Fortsetzung folgt.</i>).....	537
II. — Paul Magnus. — J. BORNMÜLLER. ITER ANATOLICUM TERTIUM 1899. — FUNGI. Ein weirerer Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orients (mit Tafeln IV und V).	573
III. — G. V. Aznavour. — UN SYMPHYTUM NOUVEAU. ...	588
IV. — J. Bornmüller. — WEITERE BEITRÄGE ZUR GATTUNG <i>DIONYSIA</i> (mit Tafel VI).....	590
V. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>).	596
VI. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTEES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	612
VII. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 8 juin 1903...	642
VIII. — Ernest Wilczek. — NOTE SUR UNE FORME RARE OU PEU OBSERVÉE DU <i>CONVALLARIA MAJALIS</i> L..	650
IX. — Arnold Porret. — QUELQUES PLANTES DU JURA VAUDOIS.	652
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 4842 à 5140	

PLANCHES CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 4.

PLANCHE 5.

PLANCHE 6. — I. *Dionysia Straussii* Bornm., sp. nov. — II. *Dionysia Hissarica* Lipsky. — III. *Dionysia Sintenisii* Stapf. — IV. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. — V. *Dionysia aretioides* (Lehm.) Boiss., var. *adenophora* Bornm. var. nov.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 7.

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestan a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [] positi sunt.

AUCTORE

† J. FREYN

(Fragmentum).

I. RANUNCULACEÆ

848, 1108. *Clematis orientalis* L. var. *vulgaris* Trautv. pl. Schrenk., p. 57. Blüten schwefelgelb, Staubfäden hellpurpurn. Suluklu, in Rosenhecken windend, VII. 1900 (848); ebendort in Thälern an der persischen Grenze, 17. VIII. 1900 (1108). Die Blattlappen sind kurz, die 1. und (wenn vorhanden) 2. Ordnung sind eiförmig bis länglich eiförmig, an 848 auch der mittlere meist grob gezähnt (v. vulg. Trautv.), an 1108 meist nur die seitlichen. Letztere Form stellt den Uebergang zu var. *obtusifolia* Hook. und Thomps. Trautv. l. c. vor; sämtliche vorliegende Formen haben schwachfilzige Blätter.

1055. *C. glauca* Willd. β. *angustifolia* Led. fl. ross. I, 3. Suluklu, in Rosengestrüppen, 2. und 22. VIII. 1900. Ein kahlblättrige Pflanze mit lineal-lanzettlichen bis lanzettlichen, fast ganzrandigen Segmenten

1. Ordnung (solche 2. Ordnung fehlen); Blüten weiss, Antheren rosenroth, sonst, so wie die Frucht jener der *C. orientalis* ähnlich.

560. *Thalictrum elatum* Murr. A s c h a b a d : ad rivulum pr. Firusa, 17. VI. 1900; Blätter an den Hauptheilungen mit Stipellen; Blütenstiele und -Zweige sehr kurz, die Blüten also gebüschelt in der sonst weit-schweifigen Rispe.

141. *Adonis parviflora* Fisch. f. **miniata**. Aschabad, in campis pr. Gjaurs, 4. und 27. IV. 1900. Dem *A. æstivalis* nahestehend, aber schwächer, die Blüthe nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ so gross, an meinen Exemplaren mennigroth (nach Boiss. gelb), die Frucht an der Innen-Naht nur mit Buckel, ohne ausgesprochenen Zahn, die Crista basilar und kaum vortretend.

142. *Adonis æstivalis* L. A s c h a b a d, inter segetes, 24. IV. 1900, ausgezeichnet durch ganz schwache Crista und schwarz werdende Blüten.

72 a, b, c, d. *Ranunculus Sewerzowi* Regel in Act. h. Petrop. V (1877), p. 221. — O. et B. Fedtschenko in Engl. bot. Jahrb. XXVII (1899), p. 396. — *R. leptorhynchus* Aitch. Hemsl. in Bot. of the Achan Lilim. Comiss. in Transact. Linn. Soc., 2^{me} sér., Botan. vol. III (1887), p. 29-30, tab. 1. A s c h a b a d, in collibus graminosis, 20. IV. 1900 (72 a mit Blüten und Früchten); in graminosis ad Gjaurs, 4. IV. 1900 (72 b Blüten und Knospen) und 26. IV. 1900 (72 c sehr verästelte, verkahlte Form mit Früchten und abblühend); Gjaurs in graminosis ad rivulum (72 d die verästelte Form im Blühebeginn noch reichlich behaart). — Insoweit Früchte vorliegen, zeigt es sich, dass die Aehre zwischen niedrig-cylindrisch und halbkugelig in allen Zwischenformen vorkommt. Ausläufer sah ich keine, lege aber hierauf kein Gewicht, da sie wohl allen Arten der Section *Ranunculastrum* zukommen und sehr leicht abreißen.

109. *R. Walteri* Regel ap. Komarow Materialji po flora Turkestansk. nagorje (1898), p. 54 unter *R. Meinhausenii* (ex descript.). A s c h a b a d, in pratis montis Kopet-Dagh, 21. IV. 1900. Nur Blüten liegen vor; die jungen Fruchtknoten sowie die Tracht weisen aber zweifellos auf die Verwandtschaft des *R. Sewerzowi*, von dem die Pflanze jedoch durch das angedrückte Indument auch im blühenden Zustande zu unterscheiden ist. Original-Exemplare dieser noch wenig bekanten Pflanze konnte ich nicht vergleichen.

86. *R. Komarowii* mihi = *R. Winkleri* Komarow l. c., p. 59! Aschabad, in montosis supra Nephton, 13. IV. 1900, nur blühende Exemplare von der Tracht des *R. platyspermus* Fisch., aber die Blätter 2-3 mal fiedertheilig mit kurzen und ungestielten Abschnitten und elliptischen bis

kurzlanzettlichen Lappen. Den Namen änderte ich wegen des Homonyms *R. Winkleri* Freyn in Willk. pudr. fl. hisp. III (1880), p. 920 und 922. *R. Komarowii* erinnert nicht wenig an *R. cicutarius* Schlecht., ist aber auch abgesehen von den Früchten, die ich nicht vergleichen kann, durch die anders gestalteten (nicht flabellaten), schmalen Blattsegmente auch im blühenden Zustande unterscheidbar.

26 d. *Ceratocephalus incurvus* Stev. in Bull. soc. Mosc., tab. VII. A s c h a b a d, bei Gjaurs unter 26 c, 4. IV. 1900, von mir herausgelesen.

26 b. *C. falcatus* Pers. β . *incanus* Boiss. apud Willk. et Lange pudr. fl. hisp. III, p. 904! Krasnowodsk, in montibus arenosis, 15. III. 1900. Die Früchte sind ausgesprochen kleiner als bei der vorigen Form.

[31.] *C. falcatus* β . *exscapus* Boiss. fl. or. I, 58 ad Kailiu in steppa, 23. IV. 1898, leg. Ove Paulsen! [Olufsens anden danske Expedition i Centralasien 1898-99, No 31]. Eine winzige, stengellose Pflanze von ganz eigenartiger Tracht. Ich führe sie hier an, um die in Transkaspien besonders hervortretende Mannigfaltigkeit der *Ceratocephalus*-Formen noch deutlicher hervorzuheben.

26 a, 26 e. *C. leiocarpus* Stev. Krasnowodsk, in montibus aronosis, 18. III. 1900 (26 a skapose und subskapose Formen) et prope Gjaurs 4. IV. 1900 (26 e).

26 c. *C. orthoceras* DC. β . *canus* Freyn et Sint. Langschäftig, die Schäfte und Kelchblätter und besonders die Früchte dicht kurzwollig, letztere auch $>$ als an der gewöhnlichen Form, noch unausgewachsen schon 5,5 mm. lang. Bei dieser Form kommen auch Früchte mit etwas gekrümmtem Schnabel vor.

A s c h a b a d : Gjaurs.

87. *Eranthis longestipitata* Reg. in Suppl. II ad Reg. et Herd. plant. Semen. in Bull. Soc. Mosc. 1870, No 2, p. 244 und in Act. h. Petrop. V, 225 (wo eine Uebersicht aller Arten dieser Gattung). A s c h a b a d : Nephton in subalpinis, 13. IV. 1900, mit Früchten.

2125. *Nigella* (*Nigellaria*) *glandulifera* Freyn et Sint. læte virens, a basi patentim hispidula, a medio ad apicem insuper *crebre glandulifera*, subsimplex 1-2 flora, caule erecto subflexuoso tereti angulato-striato, folioso, foliis parum decrescentibus, exceptis infimis petiolatis sessilibus, omnibus ambitu oblongo-ovatis bipinnati-partitis *lobulis* porrectis, linearilanceolatis acutis integerrimis vel subserratis, ramulis erectis gracilibus minute foliosis; floribus parvis, *sepalis pallide cæruleis oblongo-deltoides vel obovato-deltoides acutis* in stipitem brevem sensim attenuatis, *petalis pallidis minimis* $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ sepali circ. attingentibus *linearibus*, longe

ciliatis et ore hirtis, labio exteriori in lobos 2 partito *brevissimos* obovatos cæruleos *apice callo luteo rotundato obtusissimo terminatos*, labio *inferiori triente breviori* lineari-attenuato cæruleo antice luteo; nectario rotundato luteo, filamentis filiformibus pallidis apice cærulescentibus, *antheris ellipsoideis* muticis germina superantibus, ovariiis viridibus oblongo-ellipsoideis stylo viridi patenti-recurvo æquilongis, *carpellis* viridibus brunnescentibus 5-6 turgidis dorso rotundatis subcarinatis, latere verrucis planis circularibus albidis irregulariter obtectis, in capsulam globosam ad apicem usque connatis, rostris siccatione tortuosis capsulæ subæquilongis, seminibus ovato-trigonis aterrimis sub lente forti minutissime tuberculatis. ☉ Junio.

K a r a k a l a, in hortis culta 30 junio 1901, leg. Sintenis.

M a s s e : Stengel 20-40 cm. hoch, der Ast, wenn vorhanden, sammt Blüthe 1,7-4,5 cm. lang, das Stützblatt wenig oder gar nicht überragend; grösste mittlere Blätter 3,4 cm. lang, über dem Grunde 1,5 cm. breit; Blüthe (nach einer einzigen) 1,8 cm. weit, Sepalum 0,8-0,9 cm. lang, 3 mm. ober der Mitte breit; Petalum nur 2 mm. lang.; Staubgefässe 6 mm. lang, wovon $\frac{3}{4}$ mm. auf die Anthere entfallen. Samen 2,5 mm. lang und im unteren Drittel 1,6 mm. dick.

Eine, wie es scheint, neue ausgezeichnete Art, welche wegen der bis oben verwachsenen Carpelle und des Indumentes nur mit *N. sativa* L. zu vergleichen und mit dieser nächst verwandt ist. Sie unterscheidet sich von ihr (und allen Arten!) durch die reichliche Drüsenbehaarung des Stengels und der Blätter, durch wenig über halb so grosse Blüten, durch die schmalen, spitzen Sepalen, winzigen, in 2 nur kurze, lineale, ganz stumpfe Lappen getheilte Petala, ellipsoidische nicht lineal-längliche Antheren und scheinbar glatte, nur bei starker Vergrösserung gekörnelte Samen. — Die Pflanze wird in Gärten spärlich kultivirt und der Same in wenigen Häusern zum Brotbacken verwendet; ob sie mit der *N. sativa* der fl. v. Turkomannien überhaupt identisch ist, weiss ich nicht.

1601. *Delphinium persicum* Boiss., Huth Monogr. in Engl. Jahrb. XX (1895), p. 352-353 und 370. K a s a n d s c h i k, in der Ebene, 28. IV. 1901. Von *D. rugulosum* durch in der Mitte abstehende, verzweigte Stengel, < Blüten und nicht abstehend borstlich behaarte, sondern von sehr kurzen, dicht stehenden, abstehenden Härchen bis zur Mitte hinauf fast sammtig grau-grün. Drüsenhaare fehlen. Die Stützblätter sind entgegen der Originalbeschreibung nicht länger, sondern sehr erheblich <, als die Blüten. Wahrscheinlich variirt dies.

143, 283. *D. rugulosum* Boiss. fl. or. I, 76. Gjaurs, in steppis 26. IV. 1900 (143 die typische Form, deren weisse Blüten ohne dem 1,8 cm. langen Sporn nur $\pm$ 0,8 cm. lang sind und von den Stützblättern weitaus überragt werden); Aschabad, in collibus arenosis graminosis 12. V. 1900 (283, sehr grossblüthige, weissblühende Form, deren Blüten ohne den 2,2 cm. langen Sporn 1,2 cm. lang sind und über die Stützblätter weit hinausragen); nur die untersten Stützblätter $>$ als die Blüten, sonst sind die Blüten viel grösser als die Stützblätter). Keine der vorliegenden Formen ist jedoch drüsenhaarig.

301 a. *D. camptocarpum* Fisch. Mey. in Led. fl. ross. I, 58. Aschabad, auf Sandhügeln, zwischen Annaju und Gjaurs, 18. V. 1900, mit hellbraunen und rosenrothen Blüten.

301 b. *idem* β . *brevipedunculatum* Boiss. flor. or. I, 77. Aschabad, in collibus arenosis deserti, 13. VI. 1900.

522 a, 522 b, 1746. *D. orientale* J. Gay. Aschabad prope Koesen, 12. VI. 1900 (522 a mit Früchten); in collibus graminosis pr. urbem, 7. V. 1900 (522 b blühend); Karakala: in herbis pr. Kutenak, 14. V. 1901 (1746 Riesen-Exemplar mit Blüten).

849 a, 849 b, 1672. *D. turkmenum* Lipsky Materialii dlja flori srednej Asii (1900), p. 2. Suluklu, in schistosis, 13. VII. 1900 (849 a überreif, ohne Blatt und Blüthe). Aschabad, in montosis supra Nephton, 2. VI. 1900 (849 b, Exemplar mit Blüten und Knospen und abgeblühten); Kisil-Arwat, in montosis. 5. V. 1901 (1672 blühend).

383. *D. biternatum* Huth Monogr. v. Delphin. in Engl. Bot. Jahrb. XX (1895), p. 422 var. *leiocarpum* Fr. et Sint. Durch nur 10 (nicht 15 mm.) lange Sporne und kahle (junge) Carpelle verschieden. Aschabad: in der Grassteppe und auf Hügeln, 26. V. 1900, in Blütenfülle. Durch die schönen, grossen, goldgelben Blüten sehr auffallend. Die jungen, untern Stengelblätter der jungen, noch nicht blühenden Pflanze erinnern sehr an jene von *Peucedanum officinale* L.

850, 1891. *D. (Delphinastrum) floribundum* Freyn et Sint.; elatum, rigidum, parce puberulum, inferne glabrescens, radice fasciculato-tuberosa lignescens immixtis fibris tenacibus, caule a medio ramoso teretis stricto subflexuoso foliato ramis arrectis subarcuatis elongatis vel abbreviatis racemose-multifloris, petiolis versus basin sensim dilatatis ab infimis longis ad rameales folio æquilongos et summum vix centimetralem sensim decrescentibus, foliis glabriusculis, infimis florendi tempore evanidis, ramealibus sensim sed parum decrescentibus ternatis, segmentis manifeste petiolulatis ad basin cuneatam fere in lacinias 3

raro latiuscule lanceolatas integerrimas sæpius ambitu rhomboideas in lacinulas latiuscule-lanceolatas acutas mucronatas nonnunquam grosse lobulato-serratas divisas, racemis densis vel sublaxis, bracteis ab infimis sæpe 3-partitis pedunculo longioribus subito ad lineares pedunculo æquilongas et summam acutatam pedunculo breviorum circ. 8 mm. longam decrescentibus, pedunculis patentibus subhorizontalibus tandem arcuato-arrectis florem æquantibus a medio dense hirsutis apice tandem manifeste incrassatis ad medium vel triente inferiore vel supra basin bracteolis 2 lanceolato-linearibus acutis munitis, floribus ochroleucis sicco lutescentibus majusculis calcari horizontali retiusculo sensim acutato sæpala superante, sepalis obovato-ellipticis obtusissimis margine ciliolatis dorso secus nervum medium sæpe subcoloratum pilosiusculis, petalis superioribus glabris panduræformibus plicatis antice in partem auriculato-ovatam recurvam integram v. in lobos 2 acutos ad medium fissam expansis, a basi dilatata in calcar eis circ. sesquilinguis viridiusculum acutissimum productis, petalis lateralibus longe stipitatis crebre aureo-barbatis, limbo rectangulo patenti ambitu ovato-elliptico in lobos 2 oblique elongato-ovatos acutos profunde bifido, carpellis ternis erectis hirsutis elevatim nervosis pedunculo brevioribus in stylum eis 4plo breviorum sensim angustatis, seminibus obpyramidatis acutangulis dense et secus angulos densissime griseo-squamatis. 7. Junio-Julio.

S u l u k l u : in herbis ad Gal Persia die 13. VII. 1900 flor. et cum fructib. fere maturis (850); K a r a k a l a : in pratis subalpinis montis Sundsodagh die 2. VI. 1901 florent. leg. Sintenis.

M a a s s e : Stengel 1 m. hoch und in der untern Hälfte 7 mm. dick, unterster Ast 20-30 cm. lang, manchmal noch mit 1 Seitenzweige, Stiel des untersten Stützblattes 5 cm. lang, am Blattgrunde 2,5, an seiner Basis 7 mm. breit. Blattspreite etwa 7 cm. hoch, 11-12 cm. breit, Endlappen 5 mm. breit oder wenig schmaler; Haupttraube bis 30 cm., Seitentrauben 8-5 cm. lang; unterste Brakteen auf bis 5 mm. langem, breitem Stiel in drei je 18 mm. lange, 3 mm. in der Mitte breite Zipfel geteilt, die unten ungeteilten Brakteen bis 12 mm. lang und in der Mitte 2 mm. breit und selbst noch grösser; die oberste nur 6-8 mm. lang und $\frac{3}{4}$ mm. breit; Pedunculi 1,5-1,2 cm. lang; Sepala 11 mm. lang und 6 mm. im obern Viertel breit, ihr Sporn 15-16 mm. lang, innere Petala 1 cm., ihr Sporn ausserdem 13-14 mm. lang; seitliche Petala 12 mm. lang, wovon der Nagel 6 mm.; die Platte in ihrem untern Drittel etwa 4,5 mm. breit; Bälge ohne Griffel etwa 1 cm.

lang und in der Mitte 2,5 mm. dick; Samen kaum 1,3 mm. hoch und 1 mm. dick.

Die Gattung *Delphinium* scheint im Oriente schier unerschöpflich an Formen zu sein. Auch die vorliegende scheint neu zu sein und zwar ist sie nach Huth's Monogr. in dessen Subgen. *Eu-Delphinium*, Sekt. *Diatropetala*, Tribus *Ternata* unmittelbar neben *D. ternatum* Huth. einzureihen, dem *D. floribundum* in Wuchs und Blattform und Blatttheilung nach der Beschreibung sehr ähnlich ist, allein seine Blüten sind gelblich weiss (nicht blau), ihr Sporn anderthalb mal so lang wie die Sepalen (nicht diesen gleichlang), die untersten Brakteen sind oft gestielt und dreitheilig (ich sah auch eine, deren Seitenzipfel zweispaltig waren), alle $>$ als bei *D. ternatum*, die Sepalen verkehrt- (nicht rund-) eiförmig, aussen $\pm$ behaart, die seitlichen Petalen sind in der Mitte dicht gelb gebartet und ausserdem am Rande lang gewimpert (nicht schwach weiss gebartet). — Von den durch Fedtschenko angeführten, dichotomisch beschriebenen, in Huth noch nicht enthaltenen *Delphinien* lässt sich keines auf *D. floribundum* beziehen.

II. BERBERIDEÆ

3, 35. *Bongardia Chrysogonum* Spach. Transcaucasia, Baku: in declivibus pr. Bailowo, 15. 3. 1900 (3. auch in Knospen); Transkaspien, Aschabad: in campis ad Geok-tepe, 20. III. und 2. V. 1900 (35 Blüten und Früchte).

121. *Leontice Eversmanni* Bunge. Alexandri Lehmann reliq. botania in Arb. naturf. Vereins Riga I (1848), p. 131; Boiss. fl. or. I, 100. Aschabad: in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. und 18. V. flor. et fruct. fere maturis.

34. *L. (Leontopetalum) Tempiskyana* n. sp.; robusta, glaucovirens glaberrima, tubere, caule obtusangulo, foliato, apice racemoso-corymboso foliis petiolo flexuoso basi vaginante insidentibus caulinis 2 approximatis et fere oppositis ternatis, segmentis longe petiolulatis centrali ternato lobis lateralibus bipartitis breviter, terminali longiuscule petiolulato, lobis omnibus irregulariter pinnatipartitis, lobulis alternis (videtur decussatis) valde plicatis ovatis et late ellipticis rotundatis et emarginatis submucronatis, basi decurrentibus, racemis densifloris basi foliis decrescentibus vagina sessilibus suffultis, bracteis foliaceis pallelis et reticulato-nervatis, ab infimis triangulari-ovatis ad summam

oblongo-ellipticam parum decrescentibus, pedicello florendi tempore gracili vix brevioribus, *fructifero* stricto rigido *valde elongato acute sexangulo multoties brevioribus*, floribus dense approximatis bracteam subsuperantibus, sepalis cito deciduis (ignotis), petalis aureis oblongo-ellipticis et $\pm$ cuneatis obtusis basi squamula concolore minima late lanceolata stipite ea æquilongo suffulta munitis, staminibus petalis multo brevioribus, ovario ellipsoideo luteo-viridi *superne atropurpureo*, *capsula* magna valde inflata vesicaria membranacea reticulata *obovato-globosa vel obovata basin versus angustata et ibi acuta* apice mucronata *ante maturitatem non fissâ, seminibus piriformibus stipite eis fere sesquilongiore suffultis*. 4. Martio-Aprili.

A s c h a b a d, in campis prope Geok-tepe, 30. III. florentum, 24. IV. cum fructibus fere maturis.

Dimensiones: caulis florifer pedalis, fructifer major; ramis infimis corymbi floriferi 7 cm. fructiferi 15 cm. longi, petiolus folii radicalis 14 cm. caulini 9 cm. longus, lamina foliorum basilarum et caulinorum circ. 15 cm. longa, 17 lata v. minor, corymbus 8 cm. altus, 11 latus, petala 7,5 mm. longa 3-2 mm. triente superiore lata, pedunculi fructiferi 7-6 cm. longi 1 $\frac{1}{2}$ mm. crassi, capsula 3,4-3,6 cm. alta, 2,4-3 cm. supra medium diametro, semina bene evoluta fere 5 mm. diametro stipite 7 mm. longo.

Der Standort ist weit östlich und ganz isolirt vom Verbreitungsbezirk der *L. Leontopetalum*, welcher *L. Tempskyana* sonst ähnlich ist. Beide Arten haben gleich grosse Früchte; diese sind bei *L. Tempskyana* zum Grunde verschmälert, so dass die Basis spitz (nicht abgerundet) ist, ihre Fruchstiele sind 2 $\frac{1}{2}$ mal länger als die Früchte, stets deutlich kantig und zwischen den Kanten nicht flach oder abgerundet, sondern etwas vertieft; Samen sind in der Regel mehrere, ihr Stiel etwa 1 $\frac{1}{2}$ mal so lang als der Same selbst (nicht gleich lang), der obere Theil des Andröceums ist schwarz-purpur, nicht gleichförmig gelb, und die Blattheilung ist anders.

Auch *L. Eversmanni* Bunge ist durch Art der Blattheilung, gefurchte und scharfkantige Fruchstiele und kaum halb so grosse, vor der Fruchtreife oben unregelmässig zerreissende Früchte leicht zu unterscheiden.

Die eigenthümliche Art der Blattheilung der *L. Tempskyana* kommt so zu stande: die erste Theilung in drei langgestielte Hauptsegmente erfolgt wie bei *L. Leontopetalum* L. und *L. Eversmanni* Bge. Weiterhin ist nur der Mittelabschnitt zweiter Ordnung gestielt und dreitheilig und

sind alle Seitenabschnitte sitzend (sogar etwas herablaufend) und zweitheilig. Diese Lappen dritter Ordnung sind zweitheilig und stehen einander nicht mehr gegenüber, sondern sind stark verschoben, so dass sie alterniren und ein unregelmässig fiederspaltiges Blatt vorstellen.

913. *Berberis nummularia* Bge. Alex. Lehm. reliq. bot. in Arb. naturf. Vereins Riga I (1848), p. 130, tab. 2 forma **spinoso-dentata**. Durch > Blätter, welche rundum reichlich und grob-dornig gezähnt sind, von der abgebildeten und beschriebenen Pflanze verschieden. Suluklu, in dumetis, 15. VII. 1900, ohne Blüthen und Früchte.

649 b, 1771. *B. integerrima* Bge. l. c., p. 130, tab. 1. Bei Suluklu, 7. VIII. 1900, rothfrüchtig. (649 b, die Form entspricht der Abbildung und Beschreibung) Karakala, in collibus pr. Kutenak, 14. V. und 3. VII. 1901. (1771, mit jungen und reifen Früchten; diese Form entspricht der Abbildung der *B. densiflora* Boiss. Buhse Aufz. der in Transkauk. u. Pers. beob. Pflanzen [1860], p. 9, tab. III, fig. II, welche allerdings ein blühendes Exemplar darstellt. In Boiss. Flora orient. I, p. 102 wird *B. integerrima* Bge. zu *B. densiflora* Boiss. Buhse als Synonym gestellt. Auch Regel in Act. h. Petrop. II, 418 errachtet beide als Synonym; in der That kann ich auch keine Unterschiede festhalten, stelle aber den älteren Namen voran.)

625, 649 a. *eadem* γ. *serratifolia* Boiss. fl. or. I, 103. Aschabad, in saxosis ad Firusa, 17. VI. 1900, mit jungen Früchten (625, Form mit grossen, deutlich, aber wenig gezähnten Blättern, die so lang sind als der Fruchtstand; bei Suluklu, 12. VII. 1900, mit noch unreifen Früchten (649 a, sparrig-ästige Form mit kleinen Blättern, die höchstens $\frac{1}{2}$ Fruchtstandlänge haben).

III. PAPAVERACEÆ DC.

207, 1043. *Papaver lævigatum* M. B. var. *erosum* Litwin.! Rastenja zakaspiskoi oblasti in Act. Mus. bot. Akad. imp. de St-Petersb. I, 1902, p. 7.! Aschabad, in glareosis montanis pr. Nephton, 4. V. 1900, mit Knospen und noch unreifen Früchten (207, Blüthen rosa, teste Sintenis in sched.). Suluklu, in declivibus lapidosis montium, 7. VII. 1900, reif (1043).

408. *P. pavoninum* Fisch. Mey. (nicht *pavoniana*). Aschabad, in planitie et in collibus; Aprili, Majo 1900.

1546. *Rœmeria hybrida* L. Boiss. fl. or. I, 118. Krasnowodsk,

in planitie ad Ufra, 21. IV. 1901, mit Knospen und ausgewachsenen Schoten.

150. *R. orientalis* Boiss. sp. fl. or. I, 118. A s c h a b a d, in planitie graminosa ad Gjaurs, 27. IV. 1900, mit jungen und ausgewachsenen Schoten.

1547. *eadem* β . *latifolia* Freyn et Sint. in sched. Foliorum laciniis paucioribus late-oblongis 3-5 mm. latis, etiam siliqua latiore 2-2,5 mm. lata, in eodem specimine 3,5-6 cm. longa, una refracta, cæteris erectis.

4011. *R. rhæadiflora* Boiss. A s c h a b a d, in planitie et in collibus, Aprili, Majo 1900, florent. et fruct.

402. *R. refracta* DC. A s c h a b a d, in monte Tangari-Gargan supra Nephton, 4. V. 1900, blühend und mit Schoten. Die Schoten sind zuletzt zurückgeschlagen, sonst ist die Pflanze von *R. rhæadiflora* Boiss. nicht unterschieden. Ob dieses Verhalten der Schoten etwas der Pflanze Zukommendes oder Zufälliges ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Bei *R. orientalis* β . *latifolia* F. et S. scheint es nur zufällig vorzukommen. Regel hat in Act. h. Petrop. V, 228-229 natürlich alle *Ræmeria*-Arten (auch *R. rhæadiflora*) zu einer einzigen Gesammtart vereinigt und *R. refracta* DC. der *R. rhæadiflora* Boiss. als gleichwerthig hingestellt. Dies ist gewiss unrichtig. Die Gattung *Ræmeria* zeigt deutlich zwei Haupt-Formenkreise: der eine wird von *R. rhæadiflora* Boiss. gebildet (mit verbreiterten Staubfäden und unter der Narbe deutlich verdünnten Schoten, auch roth- und grossblüthig), dazu kann nur *R. refracta* DC. als eine erst in Zukunft bewerthbare Form gestellt werden. Der zweite Formenkreis besteht aus *R. hybrida* L. und *R. orientalis* DC. (mit pfriemlichen Staubfäden, oben gleich breiten Schoten und kleineren, blauen Blüthen), deren gemeinsame, der *R. rhæadiflora* æquipare Stammart nicht mehr besteht. *R. orientalis* ist die breitlappige, kurz- und breitschotige, *R. hybrida* L. die schmalzipflige, schmal- und langschotige Parallelform.

829. *Glaucium corniculatum* Curt. [*\beta*. *flaviflorum* DC. ?]. S u l u k l u : in declivibus lapidosis, 7. VIII. 1900. Blütenfarbe unkenntlich.

122, 1545. *G. elegans* Fisch. Mey. A s c h a b a d, in montosis supra Nephton, 4. 5. 1900 (122). K r a s n o w o d s k : in arenosis montium, 18. IV. 1901 (1545).

1845. *G. paucilobatum* n. sp.; glaucum vix papillosum glabratum, radice pluricipiti, caule crasso adscendente obtusangulo basi et a medio foliato ramoso-corymboso, foliis radicalibus et caulinis basilaribus petiolo latiusculo basi dilatata vaginante eis æquilongo suffultis ambitu obovato-

oblongis ad costam fere *runcinatis*, lobis *lateralibus* 2-jugis *depresso-triangularibus* acutiusculis v. obtusiusculis mucronatis *subintegerrimis* infimis minoribus, lobo *terminali lateralibus* multo *major*e rotundato v. oblongo-obovato *in lobos* 3-5 *late-ovatos* v. *rotundatos obtusissime et parce dentato-lobulatos* ad medium fere *diviso* terminali sæpe submajori, folio caulino infimo basilaribus conforme sed minus et petiolo basi pandurato-auriculato suffulto, *superioribus* et ramealibus decrescentibus *late elliptico- vel rectangulo-oblongis* basi profunde-cordata sessilibus *marginē parce et breviter obtusissime-lobatis* lobis mucronatis, pedunculis crassis brevibus, floribus ignotis, *siliquis juvenilibus sub lente par-cissime papillosis fere lævibus mox lævissimis*, valde elongatis tandem rectis vel varie curvatis vix torulosis *pedunculo multoties longioribus* apice subattenuatis stigmate conico basi profunde sagittato terminatis, seminibus nigrescentibus breviter reniformibus, caniculatis et rugosis. ? Majo.

K a r a k a l a ad versuras vallis Toldere, 26. V. 1901.

Dimensiones: caulis ex specimine minore 25 cm. altus sed ex ramo alterius sine dubio etiam multo majore; folia radicalia cum petiolo 12-13 centimetralli 26-30 cm. longa et infra apicem 5-7 cm. lata; lobis infimis 2-2,5 cm. latis, 0,6-1,4 cm. altis, terminali 6,5 $\times$ 6,5 vel 7,5 $\times$ 5,5 centimetralli, folium sessile maximum 12,0 $\times$ 7,3 cm. longum 7,5 $\times$ 4,5 cm. latum (ex ramo speciminium magni) vel minor; siliqua submatura 24 cm. longa, basi 5 apice 2 mm. crassa, pedunculo 2,3 cm. tantum longo 3 mm. crasso suffulta; semen fere 1,5 mm. longum vel sublongius, 1,2 mm. latum, 1 mm. crassum.

Da keine Blüten und somit auch die Ovarien nicht bekannt sind, so ist es schwer *G. paucilobatum* richtig einzureihen; wahrscheinlich ist es den um *G. luteum* Scop. gruppirten Arten anzureihen, von denen *G. vitellinum* Boiss. Buhse Aufz. der in Transkauk. und Persien ges. Pflanzen, tab. IV in jeder Hinsicht unähnlich ist; kaum anders verhält es sich nach der Beschreibung mit *G. cappadocicum* Boiss., das wohl ähnliche Grundblätter, aber sehr verkleinerte, anders gestaltete obere Blätter besitzt, sonst übrigens unvollständig bekannt ist und nicht verglichen werden kann. Die drei übrigen Arten: *G. luteum* Scop., *G. leiocarpum* Boiss. und *G. oxylobum* Boiss. haben deutlich tuberkulate Ovarien und anders beschaffene Blätter, können also auch nicht mit *G. paucilobatum* zusammenfallen; dies gilt vollends erst recht von dem Verwandtschaftskreise des *G. corniculatum* Curt. einschliesslich *G. squamigerum* Kar. Kir. Nach Allem scheint *G. paucilobatum* noch eine der bestumschriebenen Arten der Gattung zu sein.

123, 206. *Hypocoum trilobum* Trautv. Turcm. fl. ross., Addid., p. 880, n° 5839! A s c h a b a d, in arenosis inter Annaja et Gjaurs, 9, IV. 1900 (123, Blüthen etwa 7,5 mm. hoch; die inneren Petalen mit kleinen, länglichen, dunkelvioletten Makeln); A s c h a b a d, in montosis ad Nephton 4. V. 1900 (206, Blüthen etwa 10 mm. hoch sonst viel kürzer).

Von Trautv. l. c. nach einem einzigen Exemplar beschrieben; da die Blüthen stark gequetscht und nicht auseinander zu bringen sind, kann ich mir ein eigenes Urtheil nicht bilden. Die Pflanze sieht ganz wie *H. pendulum* L. aus.

IV. FUMARIACEÆ DC.

148, 149. *Fumaria Vaillantii* Lois. A s c h a b a d, in ruderalis, 24. IV. 1900 (148) et inter segetes, 24. IV. 1900 (149 forma *flacida* e statione umbrosa orta).

1548. *F. asepalæ* Boiss. fl. or. I, 135 ex descriptione optima! K r a s n o w o d s k, in saxosis maritimis, 20. IV. 1901. Wegen des starren Laubes, den breitlichen Blattzipfeln, der armblüthigen, sitzenden Trauben und der fehlenden Kelchblätter (auch an ganz jungen Blüthen und Knospen sind keine zu sehen) wohl zweifellos die hier angegebene Form, der aber wohl kein besonderer morphologischer Werth innewohnt. Vielleicht nur Standortsform der *F. parviflora* Lam.

V. CRUCIFERÆ Juss.

11a. *Chorispora tenella* DC. K r a s n o w o d s k, in montis arenosis ad Ufra, 20. III. 1900.

1059, 1660b. *Diptychocarpus strictus* Trautv. pl. Schrenck, in Bull. soc. Mosc. 1860, 2, 108; Regel conspect. gener. Diptych. in Act. hort. Petrop. V (1877), p. 230. S u l u k l u, in montibus schistosis, 5. VIII. 1900 (1059). K y s y l - A r w a t, in montosis, 5. V. 1901 (1660b) von beiden Standorten ganz fruchtreife Exemplare, die völlig entlaubt sind.

220, 293. *D. hispidus* Regel l. c., p. 230. A s c h a b a d, in subalpinis montis Tangari-Gargan 4. V. 1900 (220, abgeblüht, mit Blüthen und ausgewachsenen aber auch unreifen Früchten) et in herbidis pr. Urban, 25. V. 1900 (293 mit jungen und mit reifen Früchten). Diese Pflanzen sind mehr ästig als *D. strictus*, diesem aber sonst so ähnlich, dass ich sie ohne weiteres auch dazu gerechnet hätte, wenn nicht zwischen den

Steifhaaren, besonders gegen den Nagelgrund zu, kurze Drüsenhaare vorkämen und wenn die Schoten, besonders die unteren stielrundlichen, nicht $\pm$ reichlich, aber immer zerstreut steifhaarig wären, wie es Regel l. c. verlangt. *D. strictus* Litwinow exs. ist habituell ganz gleich, hat aber reichlich stieldrüsige sonst kahle Schoten.

1660a. *D. sarawschanicus* Regel et Schmalh. apud Regel l. c., p. 230, 231? Kysyl-Arwat, in montosis mixtus cum *D. stricto* 5. V. 1901, fast fruchtreif mit nur noch wenigen Blättern. Mir liegt nur das Bruchstück einer offenbar schon überaus ästigen Pflanze vor, die reichlich steifhaarig ist und dicht steifhaarige Rundschoten und $\pm$ zerstreut steifhaarige Flachschoroten besitzt. Die Fruchtsiele stehen nicht aufrecht ab, wie bei beiden vorigen Arten, sondern fast horizontal; auch die Zweige stehen nicht aufrecht sondern fast sparrig ab. Leider liegen keine Blüten vor und somit muss die Bestätigung oder Berechtigung der obigen Bestimmung der Zukunft vorbehalten werden. Bemerkenswerth ist, dass am selben Exemplar ein Theil der obersten Flachschoroten ganz ungeschnäbelt ist, andere haben ganz kurze Schnäbel, aber auch die längsten Fruchtschnäbel erreichen nur $\frac{1}{3}$ der Schotenlänge bei den Rundschoroten und nur $\frac{1}{12}$ der Länge der Flachschoroten.

839. *Matthiola farinosa* Boiss. fl. or. I, 150; *M. revoluta* δ . *farinosa* Corti in Mém. de l'herb. Boissier 1900, 18, p. 21. Suluklu, in montibus schistosis, 2. VII. 1900, fruchtreif. Die Pflanze bildet vielköpfige Rasen. Die spatelig-lanzettlichen Blätter sind fast alle basal (auch jene der schaftartigen Stengel), dicht grau-filzig. Die Stengel sind niedrig, der längste von mir gesehene, bis zur Spitze des Fruchtsieles 45 cm. hoch; die Schote 9-11 cm. lang, ziemlich flach, 3 mm. breit. Samen (reif) ohne Flügel gemessen 3 mm. lang, 2 mm. breit, breit-länglich. Blüten konnte ich nicht vergleichen.

472, 1680, 1691. *M. odoratissima* R. Br. α . *typica* Corti l. c., p. . . . Aschabad, in montibus schistosis supra Malaklar, 11. VI. 1900 (472); Kysyl-Arwat, in montosis, 5. V. 1901 (1680) et in declivibus glareosis pr. Kutenak, 14. V. 1901 (1691), von allen diesen Standorten fast fruchtreif. Auch von dieser Form habe ich keine Blüten gesehen.

837. *Arabis perfoliata* Lam. Suluklu, in montibus schistosis, 2. VII. 1900, fruchtreif.

81. *A. auriculata* Lam. Aschabad, in montosis ad Nepton, 13. IV. 1900 (nicht Sisymb. Thal).

614. *Nasturtium officinale* R. Br. Aschabad, ad rivulum prope Aktepe, 17. VI. 1900, mit Blüten und fast reifen Früchten.

2629. *Barbarea plantaginea* DC., saltem Hausknecht in Sintenis plantæ orient, n° 2629 (Armenia). Suluklu, ad rivulum in monte Suluklu-Dagh, 10. VII. 1900, nur fruchttragende Zweige einer meterhohen Pflanze. Es ist wohl zweifellos die von Hausknecht l. c. bestimmte Pflanze, aber wohl kaum die echte Art dieses Namens, denn letztere ist siliquis gracilioribus longioribus von *B. arcuata* Rchb. verschieden, während beide von Sintenis gesammelte Exemplare (Armenien und Transkaspien) von *B. arcuata* durch breite Schoten auffallend abweichen.

124. *Erysium sisymbrioides* C. A. Mey. Aschabad, in deserto salsuginoso 24. IV. 1900. Die Pflanze ist nicht grau, sondern infolge der auf den Blättern fast fehlenden Behaarung grün. Petala der frischen Pflanze dottergelb, getrocknet bleichgelb.

1760a, 1760b. *E. ischnostylum* Freyn et Sint.; *perenne* radice pluricipiti; obscure virens, pluricaule, *heterotrichum*, *pube foliorum laxè bipartita pilis rarioribus trifidis mixta*; *pube siliquarum pilis densiusculis subpatulis 3-4-partitis constanti*; *caulibus* pluribus e rosula infra medium *parce virgato-ramosis* rigidiusculis subteretibus ultra medium foliatis, foliis radicalibus crebris parvis lineari-lanceolatis integerrimis in petiolum filiformem eis æquilongum v. sublongiorem angustatis acutis, caulinis conformibus sessilibus infimis majoribus cæteris parum decrescentibus, racemis valde elongatis multifloris, *floribus mediocribus* ebracteatis, pedicello subpatulo calyce triente breviori suffultis, calyce lutescenti basi saccato sepalis lanceolato-linearibus obtusis apice hyalinis et anguste marginatis extus densiuscule appresse pilosis intus glabris, petalis aureis mox sulfureis calyce fere sesqui longioribus lamina obtusissima cuneato-obovata subito in unguem linearem albo-alatum ea subduplo longiorem angustatis, staminibus calyce longioribus, ovario cylindrico dense tomentoso *siliquis* erectis sæpe cauli appressis breviusculis *exacte tetragonis in stylum manifeste angustiores* ejus latitudine triplo longiorem glabriusculum abrupte angustatis, stigmate bilobo. ♀. Majo, Junio.

Karakala: in subalpinis montis Sundsodagh, 18. V. 1901 (1760a specimina parva florifera et elongata fructifera); et ibidem 12. VI. 1901 (1760b specimina fructifera apice tantum flores paucos gerentia).

Dimensiones: Caulis plantæ fructiferæ 40-80 cm. altus, floriferæ minor; folia radicalia lamina $20 \times 2,5$ millimetralli, rami infimi usque pedalibus, pedicelli infimi plantæ fructiferæ vix 3 mm. longi, calyx 8 mm. altus, petala 11-12 mm. longa, siliqua bene evoluta fere matura 35-47 mm. longa paulo plus millimetro crassa.

Die Schoten sind solange sie noch jung sind stielrundlich, etwas später

scheinbar vom Rücken her etwas zusammengedrückt, zuletzt aber sehr deutlich vierkantig. Deshalb ist *E. ischnostylum* nach der bis jetzt üblichen (wie mir scheint künstlichen) Eintheilung neben *E. pulchellum* Boiss., *E. pallidum* Boiss. und *E. pectinatum* Bory Chaub. zu stellen, drei orientalische Arten, die so unähnlich sind, dass die Durchführung eines Vergleiches ganz unnöthig ist. Wirklich verwandt scheint *E. ischnostylum* dagegen dem *E. persepolitanum* Boiss., nur ist es viel robuster, höher, grün (nicht grau) an den Blättern gemischt-haarig (nicht rein gabelhaarig), an den Schoten sternhaarig (nicht mischhaarig), die Stengel sind im unteren Theile verzweigt und ruthenförmig-ästig, steif (nicht gracil), die Blüten sind ansehnlich (nicht sehr klein), dabei verhältnismässig kürzer gestielt, die ganz ausgewachsenen Schoten erheblich kürzer als die noch jungen des *E. persepolitanum*, dicklich und starr. Ich halte die von Litwinow unter No 516a von Aschabad als *E. persepolitanum* ausgegebene Pflanze ebenfalls für *E. ischnostylum*.

836. *idem* β. *brachycarpum* Freyn. et Sint., *statura elata, foliis basilaribus majoribus subspathulatis repando-dentatis, floribus videtur minoribus et siliquis manifeste brevioribus 2-2,5 cm. tantum longis insigne.*

Suluklu: in monte Messinaw in silvis Juniperi die 2. VIII. 1900, cum floribus et siliquis maturis.

10 b. *Sisymbrium pumilum* Steph. α. *typicum* Litwinow in Act. Acad. St. Petersburg. 1902, p. 34! Krasnowodsk, in maritimis, 20. IV. 1901; robuste Exemplare in bestem Zustande mit Blüthe und reifen Früchten. Die Blüten sind trocken gelb.

58, 126. *idem* v. *foliosum* Litwinow l. c. Gjaur, in herbis, 5. IV. 1900 (58, robuste, grosse und dicht beblätterte Stücke mit Blüten [gelb] und jungen Schoten, welche manchmal ganz kahl sind, doch kommen am selben Stücke kahle und ziemlich reichlich behaarte vereint vor; endlich gibt es Stücke die durchaus behaarte Schoten besitzen, aber nicht so reichlich, wie jene der v. *typica* sind); Aschabad, in deserto, 24. IV. 1900 (126, Exemplare mit blassgelben Blüten, reifen [Samen ziegelroth], meist reichlicher behaarten Schoten; die einzelnen Stücke sind oft klein und sind Uebergänge in var. *typica* häufig).

10 a. *idem* var. *bienne* Litw. l. c., p. 35. Krasnowodsk, in montosis, 19. III. 1900. Meist kleine Stücke mit gelben Blüten und jungen Schoten. Das Indument ist zwar erheblich schwächer als jenes der v. *typica*; da jedoch die Stücke alle deutliche Blattrossetten besitzen, so kann nur v. *bienne* Litw. vorliegen.

123, 1636. *S. Columnæ* Jcq. forma *glabrescens floribus majoribus*

Litw.! in Act. Acad. St. Petersburg. 1902, p. 35. A s c h a b a d, in herbidis, 20. IV. 1900 (125, mit sehr regelmässig getheilten Blättern, schönen, grossen Blüthen und jungen Früchten); Kysyl-Arwat, in herbidis, 5. V. 1901 (1656, abgeblüht mit ausgewachsenen Schoten und nach seiner Kahlheit hieher gestellt). — Es ist schwer glaublich, dass diese so auffallende Pflanze nur eine Form von *S. Columnæ* Jcq. sein soll, wie es von den Pyrenäen bis Ungarn und Nord-Griechenland verbreitet ist. Nur der Umstand, dass im Orient nur grossblüthige Formen vorkommen (von Griechenland an ostwärts) und dass L i n n é mit seinem *S. orientale* (zu dem *S. Columnæ* Jcq. in neuerer Zeit als Synonym gestellt wird) in erster Linie wohl die orientalische, also die grossblüthige Form meinte, lässt es räthlich scheinen, von einer Neubenenennung abzusehen. Ausserdem fällt in's Gewicht, dass auch unter den grossblüthigen Formen noch Unterschiede bestehen: so hat die griechische Form von Attika schon 10-11 mm. hohe Blüthen, bei beträchtlicher, aber im Vergleiche zu den südfranzösischen Formen, lange nicht mehr so dichter Behaarung der ganzen Pflanze (die nordgriechische Form ist von der west- und mitteleuropäischen nicht verschieden). Die turkomanischen Formen sind fast kahl und nur sehr zerstreut wimperhaarig und ihre Blüthen haben 15 mm. lange Petalen.

218, 1005. *S. brachypetalum* Fisch. Mey., *S. pannonicum* Jcq. γ. *abortivum* Fourn. ap. Boiss. fl. or. Suppl., p. 43! A s c h a b a d, in pratis montosis supra Nephton, 4. V. 1900 (218, mit Blüthen und noch nicht ausgewachsenen Schoten); S u l u k l u, in herbidis, 28. VII. 1900 (1005, fast reif).

129. *S. pilosissimum* Trautv. Incrém. fl. ross., n° 5851. A s c h a b a d, in collibus arenosis ad Mekrowa 20. IV. und 12. V. 1900.

168, 1576. *S. Irio* L. A s c h a b a d, in ruderatis, 29. IV. 1900 (168); K r a s n o w o d s k, in ruderatis 21. IV. 1900 (1576, sehr grosse Exemplare). Nach der Fl. orientalis wäre die Pflanze ganz kahl; dem ist jedoch nicht so, indem mindestens die Blüthenstiele deutlich behaart sind; an den west-mediterranen Formen ist dies in noch erheblicherem Grade der Fall, indem alle Achsen des Blüthenstandes und selbst die obersten Blätter deutlich behaart sind.

(Fortsetzung folgt.)

J. BORNMÜLLER,
ITER ANATOLICUM TERTIUM 1899.

F U N G I

Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orients.

Von
Paul MAGNUS.

Mit Tafeln IV und V.

Herr J. Bornmüller hatte wieder die Freundlichkeit mir die von ihm im Jahre 1899 gesammelten Pilze zur Bearbeitung zu übersenden. Die Sammlung lehrt uns neue Arten kennen und erweitert unsere Kenntniss der geographischen Verbreitung vieler Arten. Die Nummern, welche ich in der nachfolgenden Liste hinter die Standorte in Klammern beifüge, beziehen sich auf die Nummern der Bornmüller'schen Sammlung. Auch füge ich bei die Besprechung einer auf einer früheren Reise von Herrn J. Bornmüller in Anatolien gesammelten Art sowie die Beschreibung zweier persischer Pilze, die ich schon früher von Herrn J. Bornmüller erhalten hatte. Ich spreche ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank für das Interesse aus, das er namentlich den parasitischen Pilzen zugewandt hatte.

Peronospora parasitica (Pers.) Tul., die Oosporen in den Blättern von *Dentaria bulbifera* L. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi), in silvis, 1100 M. s. m., 27. V. 1899 (Nº 2022).

Ustilago Passerinii Fisch. u. Waldh. auf *Aegilops triuncialis* L. (neue Wirthspflanze). Phrygia : ad radices montis Sultandagh in incultis prope Akscheher (Wilajet Konia), 1000 M. s. m., 3. VII. 1899 (Nº 2002).

U. bromivora Fisch. u. Waldh. auf *Bromus tectorum* L. Phrygia :

Akscheher (Wilajet Konia) in segetibus, 1000 M. s. m., 16. VI. 1899 (N^o 2053) et in muris locisque ruderatis, 1000 M. s. m., 30. VI. 1899 (N^o 2007); auf *Bromus rubens* L. Bithynia : Mudania in lapidosis 14. V. 1899 (N^o 2070).

Ustilago Hordei (Pers.) Kellerm. u. Swingle (*U. Jensenii* Rostr.) auf *Hordeum vulgare* L. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in segetibus, 1000 M. s. m., 10. VI. 1899 (N^o 2054); Bithynia : ad Brussa, circa 140 M. s. m., 1. VII. 1899 (N^o 2055).

U. levis (Kellerm. u. Swingle) P. Magn. auf *Avena barbata* Brot. Bithynia : in olivetis et in collibus dumosis maritimis prope Mudania V. 1899 (N^o 2059).

U. Phrygica P. Magn. nov. sp. auf *Elymus crinitus* Schreb. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1500 M. s. m., VI. 1899 (N^o 2057). — Diese interessante *Ustilago* tritt in den Seitenährchen der Infloreszenzen von *Elymus crinitus* auf (Taf. III, Fig. 1 und 2). Sie tritt in deren Axen und dem Gewebe der Spelzen auf, von denen nur die Epidermis und die Grannen erhalten bleiben (s. Taf. III, Fig. 3, 4 und 5). Die Epidermis der Spelzen bildet daher einen die Sporenmasse dicht umhüllenden Schlauch, der von den Grannen gekrönt ist. Das Mycel wuchert in den Zellen der Axe und dringt auch öfter in die Zellen der stehen bleibenden Epidermis ein (s. T. III, Fig. 4). Das innere Blattgewebe und peripherisches Gewebe der Axe werden von den Sporen resorbiert, so dass die Axe mannigfach gelappt im Querschnitte erscheint (s. Fig. 3 und 5). Die Sporen (s. Fig. 6 und 7) sind etwas oval; sie sind 7,7-10,3 μ , durchschnittlich 9 μ lang und 6,4-7,7, durchschnittlich 7,2 μ breit; sie haben ein sehr zartes netzartiges Epi-spor mit sehr kleinen Maschen.

Tilletia Bornmülleri P. Magn. nov. sp. in den Fruchtknoten von *Elymus crinitus*. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1600 M. s. m., VI. 1899 (N^o 2058). — Diese Art tritt, wie die *Tilletia*-Arten aus der Verwandtschaft der *Tilletia Caries* Tul., ausschliesslich in den Fruchtknoten auf. Die von ihr befallenen Fruchtknoten scheinen auch hier (ich habe keine normalen Ähren von *Elymus crinitus* gesehen) kleiner als die normalen zu bleiben (s. Taf. III, Fig. 8). Die Oberhaut des Fruchtknotens umgibt die Sporenmasse und ist zunächst noch von dem vertrockneten Griffel gekrönt (s. Taf. III, Fig. 9). Die Sporen bleiben, wie bei *Tilletia Caries* Tul., mit einander zu einer ziemlich zähen Masse vereinigt, d. h. sie stauben nicht. Die Sporen sind fast kugelig (s. Taf. III, Fig. 10 u. 11); sie sind

durchschnittlich 23,3 μ hoch und 20,4 μ breit. Das Epispor ist mit einem sehr zierlichen Netzwerke von Leisten versehen; man sieht im grössten Durchmesser 8-10 Maschen derselben deutlich auf der zugewandten Seite liegen, denen sich auf den abfallenden Kugelseiten noch tangential gesehene anschliessen. Die Maschen sind im Allgemeinen ziemlich eng, doch bei den verschiedenen Sporen von etwas verschiedener Weite. Die Leisten sind verhältnissmässig niedrig, so dass sie am Rande nur ganz wenig hervorstehen. Bemerkenswerth ist noch, dass zwischen den Sporen viele kugelige hyaline Zellen mit glatter Wandung (s. Taf. III, Fig. 12) auftreten; sie sind kleiner als die Sporen und entsprechen offenbar zurückgebliebenen Sporenanlagen. Ich will sie als sterile Zellen bezeichnen. Eben solche sterile Sporenanlagen habe ich von *Tilletia Vulpiae* P. Magn. in den Verhandl. der k. k. zool. botan. Gesellschaft, Bd. XLIX, 1899 (Seite 3 des Separatabdruckes von J. Bornmüller, Iter persico-turcicum 1892-1893, Fungi, Pars II) beschrieben.

Diese *Tilletia Bornmülleri* P. Magn. muss ich noch kurz mit der in Nordamerika auf *Elymus*-Arten auftretenden *Tilletia Elymi* Diet. u. Holw. vergleichen, die ich durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. P. Dietel untersuchen konnte, wofür ich ihm meinen besten Dank sage. Ihr Auftreten in den Fruchtknoten ist genau wie das der *Tilletia Bornmülleri*. Die Sporen sind etwas grösser; sie sind durchschnittlich 26,1 μ hoch und 24,4 μ breit. Das Leistennetz des Epispor ist etwas grossmaschiger, so dass nur 5-6 Maschen in voller Fläche auf dem grössten Durchmesser der zugewandten Seite liegen, denen sich jederseits noch je eine tangential gesehene Masche anschliesst. Aber häufig sind die Leisten an vielen Stellen der Oberfläche nicht zu einem regelmässigen Netze verbunden, sondern sie lassen mehr oder minder ausgedehnte, gewundene Gänge zwischen sich, und diese Gänge entsprechen dann mehreren vereinigten und neben einander in solchem Gange gelegenen Maschen, zwischen denen die trennenden Leisten nicht ausgebildet worden sind. Sie ähneln darin etwas dem Epispor der Sporen von *Tilletia cerebrina* Ell. u. Everh. Vor allen Dingen sind die Sporen von *Tilletia Elymi* Diet. u. Holw. aber durch die beträchtliche Höhe der Leisten, die daher als ein hoher, breiter Rand erscheinen, sehr ausgezeichnet und dadurch scharf von *Tilletia Bornmülleri* mit niedrigen Leisten unterschieden. Auch bei dieser Art treten hyaline, kleinere, glattwandige, zurückgebliebenen Sporenanlagen entsprechende kugelige Zellen zwischen den Sporen auf. Dieses Auftreten der sterilen Zellen, das ich also bei *Tilletia Vulpiae* P. Magn., *T. Elymi* Diet. u. Holw. und *T. Bornmülleri* beobachtet habe,

haben, soviel ich weiss, bisher weder Dietel noch Massee in seiner Revision of the genus *Tilletia* (Royal Gardens, Kew. Bulletin of miscellaneous Information 1899, Nov., 153-154), noch andere Forscher bisher erwähnt. Er scheint mir recht beachtenswerth. Ob ihnen eine besondere funktionelle Bedeutung für das Gedeihen des Pilzes zukommt, oder ob ihr Auftreten oder richtiger gesagt zurückbleibendes Wachsthum nur mit der Entwicklung des Epispors der ausgebildeten Sporen zusammenhängt, wage ich nicht zu beurtheilen.

Urocystis Anemones (Pers.) Wint. auf *Ranunculus heterorhizus* B. u. Balans. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in regione alpina montis Sultandagh ad nives deliquescentes, 1800 M. s. m., 16. VI. 1899 (N^o 2020).

Uromyces Erythronii (DC.) Pass., die Teleutosporen auf *Fritillaria pontica* Wahlb. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi) in fagetis, 1000-1200 M. s. m., 22. V. 1899 (N^o 2051).

U. Trifolii (Hedw. fil.) Lév. auf *Trifolium repens* L. Bithynia : in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa, 200 M. s. m., 4. VII. 1899 (N^o 2029); auf *T. caudatum* Boiss. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia) 1500-1600 M. s. m., 21. VI. 1899 (N^o 2033).

U. Pisi (Pers.) Schrœt. auf *Vicia angustifolia* All. Bithynia : in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa, 120 M. s. m., 1. VI. 1899 (N^o 2034).

U. striatus Schrœt. auf *Medicago* sp. Phrygia : ad radices montis Sultandagh in rupestribus et saxosis prope Akscheher (Wilajet Konia), 1000 M. s. m., 25. VI. 1899 (N^o 2001).

U. Heliotropii Seredinski, die Uredo auf *Heliotropium Europæum* L. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in ruderalis, 1000 M. s. m., 7. XI. 1899 (N^o 2010).

U. Polygoni (Pers.) Fckl. auf *Polygonum alpestre* C. A. M. Phrygia : Sultandagh in regione subalpina supra Yasian, 1200 M. s. m., 3. VII. 1899 (N^o 2019).

U. Rumicis (Schum.) Wint. auf *Rumex obtusifolius* L. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in incultis, 1000 M. s. m., 30. VI. 1899 (N^o 2018 und 2066).

U. Kabatianus Bubák auf *Geranium pyrenaicum* L. Bithynia : in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa, 900-1000 M. s. m., 27. V. 1899 (N^o 2026).

Æcidium sp. auf *Geranium asphodeloides* S. S. Byzantium : in silva

Belgradensi, V. 1899 (Nº 2025). — Ich hätte früher kein Bedenken getragen, dieses *Æcidium* als das von *Uromyces Geranii* (DC.) Otth u. Wartm. auszusprechen. Seitdem aber Lindroth *Æcidium sanguinolentum* auf *Geranium pratense* und *Æ. Trantzscheleanum* auf *Geranium sanguineum* unterschieden hat, wage ich jetzt nicht zu entscheiden, ob es zu einem von diesen drei *Æcidien* gehört, oder als eine vierte Art neu unterschieden werden müsste. Ich möchte es heute noch für das *Æcidium* von *U. Geranii* (DC.) ansprechen. Doch kann das eigentlich nur entschieden werden, wenn man seine Entwicklung während der verschiedenen Jahreszeiten verfolgt hat.

Uromyces Alchemillæ (Pers.) Schroet. (*Trachyspora Alchemillæ* Fckl.) auf *Alchemilla acutiloba* Stev. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1500 M. s. m., 21. VI. 1899 (Nº 2035) ; Bithynia : in regione alpina montis Olympi (Keschisch-dagh) ad Kirkbunar, 1800-1900 M. s. m., 31. V. 1899 (Nº 2060).

Puccinia Caricis (Schum.) Rebent. auf *Carex hirta* L. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher supra Tschaï, 1600 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2015).

P. simplex (Körn.) Erikss. u. Henn. auf angebautem *Hordeum vulgare* L. Bithynia : ad Brussa, circa 140 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2056).

P. Bupleuri Rud. auf *Bupleurum commutatum* B. u. Bal. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in planitie ad pagum Yasian, circa 1000 M. s. m., 8. VII. 1899 (Nº 2012).

P. Pimpinellæ (Str.) Lk. auf *Scaligeria rotundifolia* M. B. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1200 M. s. m., 16. VI. 1899 (Nº 2038).

P. Eryngii DC. auf *Eryngium campestre* L. Phrygia : Akscheher in regione inferiore montis Sultandagh supra Tschaï (Wilajet Khodavendikiar), 1200 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2006).

P. Malvacearum Mont. auf *Malva erecta* Presl. Bithynia : in olivetis et in collibus dumosis maritimis prope Mudania 0,00 M. s. m., 14. V. 1899 (Nº 2027).

P. Caryophyllearum Wallr. auf *Alsine* Phrygia Bornm. Phrygia : Akscheher in regione alpina montis Sultandagh in jugis supra Tschaï (Wilajet Khodavendikiar), 1900-2000 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2068).

P. annularis (Str.) Wint. auf *Teucrium Chamædrys* L. Bithynia : in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa in faucibus vallis Gög-dere, 200 M. s. m., 2. VI. (Nº 2047).

Puccinia Jasmini DC. auf *Jasminum fruticans* L. Phrygia : ad radices montis Sultandagh, in rupestribus et saxosis prope Akscheher (Wilajet Konia), 1100-1200 M. s. m., 16. VI. 1899 (Nº 2046).

P. ægra Grove, das *Æcidium* auf *Viola Olympica* (Grsb. pro var.) Boiss. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi), 1400-1300 M. s. m., V. 1899 (Nº 2024).

P. Hieracii Mart. auf *Hieracium procerum* Fr. Phrygia : in regione inferiore montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1100-1200 M. s. m., 3. VII. 1899 (Nº 2016); auf *Hieracium procerum* Fr. var. *Kotschyanum* Boiss. Amasia (prov. Pontus) : in monte Ak-dagh, 900-1000 M. s. m., 9. VII. 1889 (Nº 2017).

P. Taraxaci Plowr. auf *Taraxacum officinale* L. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in campis ad Isaklu, circa 900 M. s. m., 8. VII. 1899 (Nº 2003).

P. Centaureæ DC., die Uredo auf *Centaurea Cariensis* Boiss. Phrygia : ad radices montis Sultandagh in rupestribus prope Akscheher (Wilajet Konia), 1200 M. s. m., 14. VI. 1899 (Nº 2041). — Die Uredosporen haben drei im Aequator gelegene Keimporen. Wie ich in der Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift 1902 dargelegt habe, war De Candolle der erste, der 1815 *Puccinia Centaureæ* aufgestellt und beschrieben hat. Er begründete sie auf der auf *Centaurea Scabiosa* auftretenden *Puccinia*, deren Uredosporen stets drei im Aequator gelegene Keimporen haben im Gegensatze zur *Puccinia Jaceæ* Othh, deren Uredosporen nur zwei dem oberen Pole genäherte Keimporen tragen. Ich ziehe daher die von Bornmüller auf *Centaurea Cariensis* Boiss. gesammelte Uredo zur *Puccinia Centaureæ* DC. — Auf *Centaurea phyllocephala* Boiss. Armenia Rossica : prope Nachitschewan, 23. VI. 1901, leg. Fomin.

P. pulvinata Rabenh. auf *Echinops Heldreichii* Boiss. Phrygia : Sultandagh in saxosis et rupestribus prope Akscheher (Wilajet Konia), circa 1100 M. s. m., 4. VII. 1899 (Nº 2071).

P. Jurineæ Cke. auf *Jurinea depressa* Stev. Phrygia : Akscheher in regione alpina montis Sultandagh in jugis supra pagum Tschai (Wilajet Khodavendikiar), 2200 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2011). Die Uredosporen haben drei Keimporen.

P. Aristolochiæ (DC.) Wint. auf *Aristolochia pallida* W. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi), 1200 M. s. m., 27. V. 1899 (Nº 2063).

P. Ornithogali Hazsl. Magyar. Krypt. Virany 1878, p. 12 (so citirt nach De Toni in P. A. Saccardo Sylloge Fungorum VII, S. 732) auf *Orni-*

thogalum prasandrum Griseb. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi) in fagetis, 1100 M. s. m., 18. V. 1899 (Nº 2052). — Die Art ist bisher nur bei Budapest in Ungarn auf *Ornithogalum Boucheanum* (nicht *Borschianum* wie De Toni l. c. schreibt) von Szépligeti gesammelt worden. Durch die freundlichen Bemühungen der Herren Professor Dr. Alex. Magocsy-Dietz und Dr. Ferd. Filarsky konnte ich das im National-Museum zu Budapest aufbewahrte Hazslinszky'sche Exemplar untersuchen und fand, dass es mit dem von Herrn J. Bornmüller auf *Ornithogalum prasandrum* in Bithynien gesammelten *Uromyces* völlig übereinstimmt. Die Teleutosporen zeigen namentlich dasselbe charakteristische warzig-netzige Epispor (s. Taf. III, Fig. 13) und stimmen in der Form, der Stellung der Keimporen und der Grenzen der Grössenverhältnisse völlig überein.

Puccinia Bithynica P. Magn. nov. spec. auf *Salvia grandiflora* Ettl. Bithynia : in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa in faucibus vallis Gög-dere, 200 M. s. m., 2. VI. 1899 (Nº 2049) : Phrygia : ad radices montis Sultandagh in rupestribus et saxosis prope Akscheher (Wilajet Konia), 1100-1300 M. s. m., 16. VI. 1899 (Nº 2048). — Diese neue *Puccinia* tritt in einzelnen grösseren oder kleineren Rasen auf den Blättern und Blattstielen von *Salvia grandiflora* Ettl. auf. In den einzelnen die Rasen bildenden Häufchen habe ich stets nur Teleutosporen bemerkt, nie Uredosporen und nie Paraphysenbildung. Die Rasen erscheinen dunkelbraun bis schwärzlich, was von der dunklen Färbung der Sporenhaut herrührt. Die Teleutosporen sind langgestielt und bleiben fest an der Unterlage haften. Die Art könnte daher in die Schröter'sche Sectio *Leptopuccinia* gehören, doch ich habe niemals keimende Teleutosporen gesehen, wie man sie bei den in diese Sectio gehörenden Arten, z. B. bei *Puccinia Salviæ* Ung. oft trifft. Doch habe ich zweierlei verschiedene Teleutosporen, die allerdings durch Uebergänge verbunden sind, beobachtet, nämlich kürzere, dunkel gefärbte, derbwandige (s. Taf. III, Fig. 14) und längere, hellere, mit dünneren Wandungen (s. Taf. III, Fig. 14a), also ganz so wie es Körnicke bei der zu *Leptopuccinia* gehörenden *Puccinia Veronicarum* DC. kennen gelehrt hatte. Beide Sporenformen treten in denselben Häufchen auf. Die Sporen sind länglich elliptisch, an der Scheidewand schwach eingeschnürt, die dünnwandigen und längeren etwas mehr eingeschnürt, als die starkwandigen. Die Membran der oberen Sporenzelle ist am Scheitel stark kappenförmig verdickt. Diese scheitelförmige Verdickung ist oben abgerundet (s. Taf. I, Fig. 14) (nicht zugespitzt) und wird in ihren

inneren Schichten durchsetzt von dem scheitelständigen Keimporus. Der Keimporus der unteren Zelle befindet sich dicht unter der Scheidewand (s. Taf. III, Fig. 14 u. 14 a). Die obere Zelle ist nach oben, die untere nach unten abgerundet. Die Membran der Teleutospore ist glatt; nur zuweilen lässt sich auf der Membran der längeren, dünneren Teleutosporen eine zarte Längsstreifung erkennen (s. Taf. III, Fig. 14 a). Die derbwandigen, kürzeren Teleutosporen sind durchschnittlich 47,2 μ lang und 21,8 μ breit. Die dünnwandigen, helleren und längeren Teleutosporen sind hingegen durchschnittlich 51,5 μ lang und nur 17,9 μ breit. Die Teleutosporen dieser Art sind mithin bedeutend grösser, als die der auf *Salvia glutinosa* auftretenden *Puccinia Salviæ* Ung., die (von der Kienberg-Klamm bei Kufstein in Tirol) durchschnittlich 37,5 μ lang und 13,2 μ breit waren, und bei der auch die Verdickung der Scheitelmembran der oberen Teleutosporenzelle weit stärker ist und demgemäss weit zugespitzter verläuft, und deren Rasen in Folge der helleren Membran der Teleutosporen von weit hellerer Färbung, als bei der *Puccinia Bithynica*, sind.

Die anderen auf *Salvia*-Arten beschriebenen *Puccinien* weichen durch ähnliche Verschiedenheiten der Teleutosporen sowie durch ihre Entwicklung ab, wie das z. B. für die ebenfalls in der alten Welt auftretende *Puccinia obtusa* Schroet. auf *Salvia verticillata* gilt. Doch kann sich immerhin bei genauerer Verfolgung der Entwicklung der *Puccinia Bithynica* P. Magn. diese anders erweisen, als ich anzunehmen geneigt bin, ohne dass dadurch übrigens ihre Unterscheidung als neue Art irgendwie unberechtigt würde.

Puccinia Phlomidis Thm., Aecidien- und Teleutosporen auf *Phlomis Nissolii* L. Phrygia: ad radices montis Sultandagh in saxosis prope Akscheher (Wilajet Konja), 1100 M. s. m., 19. VI. 1899 (N^o 2050 und 2064). — Diese Art wurde von mir in den Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien 1896, S. 433 als *Aecidium Phlomidis* Thm. angeführt, da ich immer nur das Aecidium erhalten hatte. Nachdem ich aber von Herrn J. Bornmüller Blätter von *Phlomis Nissolii* mit *Aecidium Phlomidis* Thm. und dazwischen stehenden Haufen der *Puccinia Phlomidis* Thm. erhalten habe, muss ich beide als die Entwicklungsglieder einer Art, der *Puccinia Phlomidis* Thm. ansprechen, wie das auch schon Komarow in seiner wichtigen Arbeit über die parasitischen Pilze des oberen Seravschan (Scripta Botanica Horti Universitatis Petropolitani IV, Abth. 1) gethan hatte. Die Aecidien treten so reichlich auf, weil das die Aecidien bildende Mycel

die ganzen Sprosse durchzieht und auf den ganzen Blattflächen die Aecidien bildet, während das aus den gekeimten und eingedrungenen Aecidiumsporen heranwachsende Mycel auf den Ort des Eindringens beschränkt bleibt und dort nur einzelne Teleutosporenhäufen bildet. Aehnlich verhalten sich *Uromyces Verbasci*, *Puccinia Falcariæ*, *Puccinia Tragopogi* und viele andere.

Phragmidium circumvallatum P. Magn. auf *Geum heterocarpum* Boiss. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in regione alpina montis Sultandagh supra pagum Tschaï in faucibus, 1900 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2009).

P. Rubi (Pers.) (oder *P. violaceum* Schultz), das *Cæoma* auf *Rubus* sp. Byzantium : in silva Belgradensi 7. V. 1899 (Nº 2067).

Gymnosporangium clavariæforme (Jacq.) Reess, das Aecidium, auf den Blättern und Früchten von *Cratægus monogyna* W. var. *Azarella* Griseb. Bithynia : in regione montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa, 200 M. s. m., 21. V. 1899 (Nº 2036).

Cæoma Saxifragæ (Strauss) Wint. auf *Saxifraga adenophora* C. Koch. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in regione alpina montis Sultandagh in jugis supra pagum Tschaï, 1800-1900 M. s. m., 9. VII. 1899 (Nº 2004). — Nach Jacky gehört *C. Saxifragæ* (Strauss) Wint. auf *Saxifraga oppositifolia* zu *Melampsora alpina* Juel auf *Salix herbacea*. Doch erscheint es nach unseren anderweitigen Erfahrungen nicht wahrscheinlich, dass dieses *Cæoma* auf *Saxifraga adenophora* C. Koch zu derselben *Melampsora* gehört, um so weniger, als mir Herr Bornmüller mittheilt, dass im ganzen Hochgebirge des Sultandagh keine *Salix* vorhanden ist.

Sphærotheca Castagnei Lév. auf *Alchemilla arvensis* L. Bithynia : Brussa, in saxosis inferioris montis Keschisch-dag (Olympi), circa 200 M. s. m., 31. V. 1899 (Nº 2065).

Oidium, wahrscheinlich von *Erysiphe Martii* Lév. auf *Coronilla cretica* L. Bithynia : Brussa, in saxosis inferioris montis Keschisch-dagh (Olympi) in valle Gög-dere, circa 200 M. s. m., 2. VI. 1899 (Nº 2028).

Mycosphærella Alsines (Pass.) auf den Blättern von *Alsine Pestalozzæ* B. Phrygia : Sultandagh, in jugis alpinis supra pagum Tschaï, 2000 M. s. m. (Nº 2008). — Sie steht jedenfalls der von Passerini auf den Blättern der *Alsine laricifolia* in der Provinz Parma gesammelten *Spærella Alsines* Pass. sehr nahe, mit der sie in allen Characteren übereinstimmt, namentlich auch in den ovalen bis birnenförmigen, dicken Asken, in denen die 8 Sporen bis dreireihig liegen. Auch sind die beiden Zellen der Spore etwas ungleich, indem die eine ein wenig

länger und schmaler ist, wie es Passerini beschreibt. Die gemessenen Sporen zeigten sich durchschnittlich 14,5 μ lang und 5,28 μ breit.

Gnomoniella Coryli (Batsch.) Sacc. auf *Corylus Avellana*. Phrygia: Akscheher (Wilajet Konia) supra pagum Engeli in monte Sultandagh, 1400 M. s. m., 28. VI. 1899 (N^o 2015).

Pyrenophora Pestalozzæ P. Magn. n. sp. auf *Alsine Pestalozzæ* B. Phrygia: Sultandagh, in jugis alpinis supra pagum Tschaï, 2000 M. s. m., 9. VII. 1899 (N^o 2008). — Der Pilz erscheint in unregelmässigen, lockeren Gruppen zerstreut auf den schmalen Blättern der *Alsine Pestalozzæ* B., ohne dort eine Bildung begrenzter Flecken hervortreten zu lassen; doch waren die Blätter meist schon ganz welk und vertrocknet. Er trat gleichmässig gemischt mit *Mycosphærella Alsines* (Pass.) auf (s. Taf. III, Fig. 15). Die Perithecieen treten einzeln unter der Epidermis auf (s. Taf. III, Fig. 17); sie sind schwarz kohlig mit wenig-schichtiger Wandung. Von vielen Zellen ihrer Wandung gehen namentlich an der Basis unregelmässig Hyphen ab (s. Taf. III, Fig. 17 u. 18) und vom Rande des kurzen Ostiolums entspringen steife, borstenartige Fäden die um das Ostrolum nach allen Richtungen ausstrahlen (s. Taf. III, Fig. 16, 17 u. 18). Das Perithecium enthält zahlreiche Asci, die sämtlich von der Basis entspringen. Die Asci sind oblong keulenförmig und jeder Ascus enthält 8 braune, mauerförmig getheilte Sporen (s. Taf. III, 19 u. 20). Die Sporen sind durch 7 Scheidewände (Septa) quergetheilt mit ungetheilten, abgerundeten Endzellen, während die sechs mittleren Glieder wieder durch Längswände getheilt sind; sie sind in der Mitte nicht eingeschnürt. Im Durchschnitte sind sie 34,8 μ lang und in der Mitte 13,5 μ breit.

Von der auf *Alsine sedoides* im Engadin auftretenden *Pyrenophora nivalis* (Niessl.) Sacc. sind sie durch die Ascosporen verschieden, die bei dieser Art « utrinque acutiusculæ vel acutæ... medio valde constrictæ, sepimento in longitudine uno sæpe imperfecto, 22-26 = 9-10 mm. » (Saccardo Sylloge Fungorum II, S. 282 u. 283) sind.

Phyllachora Trifolii (Pers.) Fckl. auf *Trifolium scabrum* L. Bithynia: in silvatis et in collibus dumosis maritimis prope Muolidania 12. V. 1899 (N^o 2061); auf *Trifolium glomeratum* L. Bithynia: in regione inferiore montis Keschisch-dagh (Olympi) supra Brussa, 200 M. s. m., V. 1899 (N^o 2050); auf *Trifolium phleoides* Pourr. Phrygia: in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1500-1600 M. s. m., 24. VI. 1899 (N^o 2031) und auf *Trifolium striatum* L. ebendasselbst (N^o 2032).

Phyllachora Heraclei (Fr.) Fckl. auf *Heracleum platytænum* Boiss. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in regione alpina montis Sultandagh, 1600 M. s. m., 10. VI. 1899 (Nº 2039). — Es sind die Stromata mit der dazu gehörigen *Conidien*-Form, die von den Autoren gewöhnlich als *Septoria Heraclei* Lib. bezeichnet wird (vgl. z. B. Saccardo Sylloge Fungorum II, S. 600). Diese *Conidien*-Form ist das *Cylindrosporium Heraclei* E. u. E., wie ich es schon 1900 in Hedwigia, Bd. XXXIX, S. 113 dargelegt habe.

Fusicladium Aronici (Fckl.) Sacc. auf *Doronicum Caucasicum* M. B. Bithynia : in regione subalpina montis Keschisch-dagh (Olympi), 900-1200 M. s. m., 18. V. 1899 (Nº 2042); dasselbe und junge darunter entwickelte Peritheccienanlagen, die noch keine Sporen gebildet haben, auf derselben Nährpflanze. Phrygia : Akscheher (Wilajet Konia) in regione alpina montis Sultandagh, 1600 M. s. m., 16. VI. 1899 (Nº 2043). Diese jungen Peritheccienanlagen sind ohne Zweifel dieselben, die Fuckel im Dritten Nachtrage zu seinen Symbolæ mycologicæ (Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 29 und 30. Wiesbaden 1875), S. 18 als *Spermogonien* einer *Sphærella* (?) *Aronici* bezeichnet hat, und die Saccardo in seiner Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum III, S. 45 als *Phyllosticta Aronici* auführt. Ich habe oft beide Fruchtformen von demselben Mycel gebildet auf *Aronicum Clusii* Koch und *A. scorpioides* Koch beobachtet und sie beide auf denselben Blättern der letzteren Nährpflanze in Rabenhorst Fungi europæo, Nº 2340 als *Conidien* und *Spermagonien* von *Sphærella* (?) *Aronici* Fckl. ausgegeben.

Phyllosticta michauxioidis P. Magn. und **Ramularia Phyllostictæ michauxioidis** auf *Campanula michauxioides* Boiss. Phrygia : in regione subalpina montis Sultandagh prope Akscheher (Wilajet Konia), 1100-1500 M. s. m., 16. VI. 1899 (Nº 2045). — Der Pilz tritt in grossen, weiten Flecken auf den Blättern der *Campanula* auf. Diese Flecken erscheinen auf der Oberseite gelblich verfärbt, während sie auf der Blattunterseite schwärzlich aussehen durch die zahlreichen schwarzen Peritheccien der *Phyllosticta*. Eine eigentliche scharfe Begrenzung der Flecken, ein eigentlicher Rand derselben ist nicht vorhanden; sie breiten sich vielmehr immer weiter aus und nehmen schliesslich den grössten Theil der Spreite ein. Die *Ramularia*-Räschen treten namentlich auf der Blattunterseite auf, und zwischen und unter ihnen erscheinen daselbst die zahlreichen Pykniden der *Phyllosticta* (s. Taf. IV, Fig. 2, 3 u. 4); später erscheinen auch die Pykniden auf der Oberseite der ergriffenen Blattparthien, erst einzeln und dann zahlreicher; aber

stets sind sie am meisten auf der Blattunterseite entwickelt. Die Ramularia-Rasen brechen zwischen den Spaltöffnungen, seltener auch zwischen den benachbarten Oberhautzellen hervor (s. Taf. IV, Fig. 4 u. 5) und werden von vielen dort bei einander stehenden Sterigmen gebildet. Die Sterigmata (s. Taf. IV, Fig. 6) bilden einzelne Conidien an ihrem Scheitel, die nach dem Abfallen eine Narbe zurücklassen; dann wächst der Träger seitlich von der Narbe aus und scheidet bald wieder eine terminale Conidie ab; dies kann sich sechs Mal und mehr an einem Sterigma wiederholen; hingegen wurde eine kettenförmige Abgliederung von Conidien, wie sie bei anderen Ramularien vorkommt, nicht bemerkt. Die Conidien sind länglich, einzellig, 10,3-27,1 μ , durchschnittlich 16,3 μ lang und 4,8 μ breit (s. Taf. IV, Fig. 7-8). Wegen ihrer bedeutenden Länge können diese Conidenträger nicht als Ovularia, mit der sie in der Einzelligkeit der Coniden übereinstimmt, bezeichnet werden, sondern müssen zu Ramularia gestellt werden.

Das Mycel, von dem die Ramulariarasen entspringen, wuchert streng intercellular zwischen den Zellen des Blattparenchyms. Von demselben Mycel werden die schwarzen Perithechien der *Phyllosticta michauxioides* angelegt. Die Anlagen der Perithechien sind kugelige, pseudoparenchymatische, sclerotienähnliche Körper (s. Taf. IV, Fig. 4), deren äusserste Zelllagen schwärzlich sind, während das innere Pseudoparenchym weiss bleibt. Diese inneren Zellen lockern sich im Laufe der weiteren Entwicklung und wachsen vom Centrum nach der Peripherie fortschreitend zu Sterigmen aus (s. Taf. IV, Fig. 4), während die äusseren, schwärzlichen Zelllagen die Wandung der Pyknide werden. Diese Wandung weicht oben und aussen zu einer breiten Mündung auseinander (s. Taf. II, Fig. 2, wo man noch geschlossene und weit geöffnete Pykniden von der Blattfläche sieht und zwischen denselben zahlreiche Ramulariarasen erblickt). Die Entwicklung dieser Pyknide schliesst sich daher eng an die Entwicklung an, die Bauke von der Entwicklung einiger Pykniden, z. B. der von *Cucurbitaria elongata* gegeben hat (Nova Acta der kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. XXXVIII, No 5, 1876). Die Conidien der *Phyllosticta michauxioides* sind länglich stäbchenförmig, hyalin, durchschnittlich 4,5 μ lang und 1,2 μ breit.

Von den anderen auf *Campanula*-Arten beschriebenen *Phyllosticten*, der *P. Campanulæ* Sacc. u. Speg. auf *Campanula Trachelium* und *C. glomerata*, der *P. carpathica* All. et Sydow auf *C. carpathica* und der *P. Alliariæfoliæ* All. (= *P. fallax* All. in Hedw. XXXVI, S. [159]) auf *C. alliariæfolia* unterscheidet sich unsere *Phyllosticta* durch die Art

der Fleckenbildung und die Grösse der Conidien, die bei der ersteren Art 8 μ lang und 4,5-5 μ breit, bei der zweiten Art 8-12 μ lang und 2-2,5 μ dick sind. Nur mit *P. Alliariæfoliæ* All., deren Conidien 4-6 μ lang und 2-3 μ breit sind, stimmt die Grösse der Conidien unserer Art ungefähr. Aber bei dieser Art liegen die Flecken auf der Blattoberseite und sind dunkeler gerandet und die Pykniden treten ebenfalls auf der Oberseite auf, was für unsere Art nicht zutrifft, die ungerandete Flecken hat, und bei der die Pykniden stets eher und zahlreicher auf der Blattunterseite auftreten. Auch wird bei diesen Arten die so auffallende Begleitung von *Ramularia* nicht erwähnt, trotzdem *Ramularia macrospora* Fres. und *Phyllosticta Campanulæ* Sacc. u. Speg. auf *Campanulæ Trachelium* L. und *C. glomerata* L. auftreten. Doch wird *Ramularia macrospora* Fres. auch auf *C. latifolia* L., *C. pyramidalis* L. u. a. angegeben, auf denen bisher noch keine *Phyllosticta* beobachtet wurde. Auch *Ramularia Campanulæ latifoliæ* All. in Hedwigia 1895, p. 283 war nicht von Pykniden begleitet. Dass von dem Mycel parasitischer Mucedineen oder Dematieen später Pykniden angelegt werden, ist eine weit verbreitete Erscheinung, wenn sie auch in der Litteratur nicht oft angegeben ist. So beschrieben Prillieux et Delacroix im Bulletin de la Société mycologique, Tome IX, 1893, S. 272 *Ramularia Onobrychidis* nov. sp. auf den Blättern von *Onobrychis sativa* und sagen nach der Beschreibung der Flecken: « La plupart de ces macules étaient stériles, mais quelques-unes portaient les périthèces d'une Sféroïdée (die sie als *Ascochyta Orobi* Sacc. bestimmen), dans le voisinage de laquelle on observait parfois et toujours sur la même macule les fructifications d'un *Ramularia* » und zum Schlusse sagen sie: « Cette mucédinée nous paraît être une forme conidienne de l'*Ascochyta*, dont nous venons de parler. » Den Zusammenhang der *Phyllosticta Aronici* Sacc. mit *Fascicladium Aronici* (Fckl.) Sacc. habe ich schon vorhin besprochen. Auf *Senecio Doria* und *Senecio Doronicum* fand ich in den Schweizer und Tiroler Alpen eine *Ramularia*, die stets von einer *Phyllosticta* begleitet war, die ich einstweilen als *Phyllosticta Jacobææ* Sacc. bezeichne, obgleich sie wahrscheinlich eine eigene neue Art repräsentirt. Ebenso war eine *Ramularia* auf *Hieracium murorum* am Karer-See von jungen Anlagen von Peritheciën begleitet. Dasselbe traf ich bei *Ramularia Epilobii* Thm. auf *Epilobium angustifolium* und bei *Cercospora Epilobii* Schn. auf *Epilobium palustre*: Auf *Cochlearia Armoracia* tritt jedes Jahr bei Berlin massenhaft die *Ramularia Armoraciæ* Fckl., die immer von der Anlage junger Peritheciën begleitet ist, die sich vielleicht zur *Ascochyta Armo-*

racicæ Fckl. entwickeln. Zu *Ramularia Tulasnei* Sacc. auf *Fragaria* soll *Phyllosticta fragariæcola* Tul. gehören.

Wenn demnach auch die Anlage von Pykniden aus dem Mycel parasitischer Mucedineen und Dematieen öfter vorkommt, und wahrscheinlich weit allgemeiner als es bisher beachtet ist, so treffen wir doch so oft diese Pykniden und diese Conidienträger, wenigstens zur Zeit ihrer vollen Entwicklung, allein in den ergriffenen Blattflecken an, dass ihr gemeinschaftliches, nahezu gleichzeitiges Auftreten unsere volle Beachtung verdient und wohl als Artcharacter hervorzuheben ist.

Ovularia Bornmülleriana P. Magn. auf den Blättern von *Onobrychis Tournefortii* (Willd.) Boiss. = *O. megaphylla* Griseb. Pontus Galaticus : prope Sulu-serai, 1100-1200 M. s. m., 4. VIII. 1889. — Sie bewirkt durch ihr Auftreten gelbe, welke Flecken auf den Fiederchen, die meist nicht scharf berandet sind und peripherisch wachsen. Schneeeweisse Rasen dicht stehender Conidienträger treten zwischen den Schliesszellen der Spaltöffnungen heraus, und schnüren an der Spitze eine Conidie ab, wachsen nach dem Abfall der Conidie ein kleines Ende weiter, schnüren wieder eine Conidie ab und so fort. Die Conidien sind durchschnittlich 14,2 μ lang und 9 μ breit. Sehr ausgezeichnet sind die kleinen, ovalen Conidien dadurch, dass ihre Membran mit kleinen punktförmigen, hyalinen Erhabenheiten in regelmässigen Abständen besetzt ist.

Coniothecium, nahe stehend dem *C. atrum* Cda. auf der Rinde von *Platanus*. Persia austro-orientalis : Kerman, Kuh-i-Nasr, 2600 M. s. m., 25. V. 1892 (J. Bornmüller, Iter Persico-turcicum, 1892-93, No 4481). — Das Mycel dieses *Coniothecium* wuchert in den Korkzellen der Rinde (s. Taf. IV, Fig. 1), aus denen es heraustritt, um die Fruchtkörper zu bilden. Der Fruchtkörper gleicht etwa einem vom einer Rinde umgebenen Sclerotialkörper, dessen inneres Parenchym in die für *Coniothecium* charakteristischen Sporenballen zerfällt, die durch unregelmässiges Aufbrechen der Rinde frei werden. Die Sporenballen sind durchschnittlich 17,7 μ lang und 13,8 μ breit, während deren einzelne Zelle einen Durchmesser von etwa 5,2 μ hat. Die Anzahl der Zellen eines Sporenballens ist sehr verschieden, wie schon aus der Zeichnung hervorgeht; sie dürfte im Allgemeinen zwischen 12 und 30 schwanken.

Hendersonia Dianthi P. Magn. auf *Dianthus fimbriatus*. Persia occidentalis : ad Burudschird ditionis Hamadan, VII. 1897, leg. Th. Strauss. — Der Pilz tritt auf den trockenen Stengeln der *Dianthus* in zahlreichen

schwarzen Pykniden auf. Diese liegen unter der Epidermis, welche sie aufwölben. Sie vernichten das subepidermidale Parenchym, so dass sie dem Sklerenchym Ringe aufsetzen. Ihre Wandung ist dunkel und stark und wird gebildet von einem vielschichtigen Pseudoparenchym, das nach aussen am höchsten Punkte von dem nicht hervorragenden Ostiolum unterbrochen wird. Die ganze Pyknide ist etwas abgeflacht, d. h. breiter als hoch. Von der ganzen Wandung ringsherum entspringen dicht bei einander die zahlreichen Sterigmen, die die zahlreichen Conidien nach innen abschnüren. Die Conidien sind einreihig vierzellig und durchschnittlich 21,1 μ lang und 6,3 μ breit.

Discula Dianthi P. Magn. auf *Dianthus Kotschyanus* Boiss. Phrygia : ad radices montis Sultandagh in rupestribus et saxosis prope Akscheher (Wilajet Konja), 1100 M. s. m., V. 1899 (N^o 2023). — Der Pilz tritt auf welken Stellen der Blätter und Stengel des *Dianthus* in zahlreichen schwarzen Fruchtkörpern auf. Diese sitzen unter der durch sie emporgewölbten Epidermis auf dem subepidermidalen Parenchym. Das scheibenförmig zusammengedrückte Perithecium hat eine mächtig entwickelte Basis, während die unter der emporgewölbten Epidermis nach der weiten oft unter einer Spaltöffnung gelegenen Mündung ziehende obere Wandung sehr dünn ist und sich in die von ihr ausgehenden Sterigmen auflöst. Die Sterigmen entspringen von der ganzen Wandung und schnüren die zahlreichen kleinen Conidien ab. Diese sind etwa 4,9 μ lang und 1,3 μ breit.

Die auf den beiden Tafeln gegebenen Figuren hat Herr Dr. Paul Roeseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

UN
SYMPHYTUM NOUVEAU

PAR

G. V. AZNAVOUR

***Symphytum pseudobulbosum* Azn. (sp. nov.)**

Herba perennis, procera, præter pubem brevem, ad ramos pedicellos et calyces sæpeque et ad basin foliorum uncinatam, setis albis, longis, sæpius e tuberculo ortis patentim hirsuta. Radix fusiformis, crassa, car-nosa, ramosa. Caules erecti, valde ramosi, fistulosi, angulati, inferne propter folia longe decurrentia anguste alati. Folia viridia, subtus palli-diora sæpeque minus pubescentia : inferiora parva, ovato-oblonga, interdum basi subcordata; media majora, oblongo-lanceolata — utraque in petiolum alatum attenuata aut contracta — superiora decrescentia, ovato-oblonga, sessilia, non vel breviter decurrentia; summa basi rotun-data vel breviter cuneata, sæpe subopposita; omnia acuta, minute denti-culata aut subintegra. Racemi geminati, rarius solitarii, multiflori, demum laxiusculi. Pedicelli breves, dein elongati calycem subæquantes. Calyx fere ultra medium in dentes triangulari-lanceolatos acutiusculos quinque-fidus, parum accrescens; fructifer campanulatus, deflexus. Corolla ochro-leuca, calyce fere $2\frac{1}{2}$ -plo longior, tubuloso-infundibuliformis, limbo tubo vix brevior ad tertiam partem longitudinis quinquelobo, lobis breviter triangularibus erectis. Fornices lineares, acutiusculi, margine minute denticulati, breviter vel vix exserti, corolla subtriente breviores. Antheræ filamentum subæquantes. Nuculæ parvæ, atræ, ovoideo-trigonæ, obtusæ, obliquæ, longitudinaliter areolato-rugosæ minuteque tuberculatæ, supra annulum basi denticulatum constrictæ. Stylus fornices longe superans.

Hab. Lieux ombragés, près des habitations et des jardins : à Ak-baba, Hunkiar-iskélessi, Béicos, Gueuk-souyou (non loin d'Anadolou-hissari); *localités situées toutes sur la côte asiatique du Bosphore.* — Fl. = avril-mai.

Tiges hautes de 8 à 12 dm. et plus. Feuilles moyennes les plus grandes à limbe de 12 à 16 cm. de long sur 5 à 8 cm. de large. Grappes ordinairement 10-20-flores, les fructifères allongées, de 10 à 18 cm. de long. Calice fructifère long d'environ 10 mm. Corolle de 9 à 11 mm. de long. Nucules d'environ 2 mm. de long.

Cette espèce, que j'ai précédemment confondue, faute de spécimens complets, avec le *S. bulbosum* Schimp., ne ressemble à ce dernier que par les dimensions des fleurs, la longueur relative des anthères par rapport au filet et la saillie plus ou moins accentuée des écailles de la gorge, jointe à quelques autres caractères d'importance secondaire. Le *S. bulbosum* se distingue nettement de l'espèce ci-dessus décrite par la souche *grêle, renflée ça et là en tubercules subglobuleux*; les tiges *simples ou peu rameuses*, ordinairement de 2 à 3 dm. de haut; les grappes *courtes, pauciflores*; la corolle *à limbe plus court que le tube*; les écailles de la gorge *moins longues* (dépassant la moitié de la longueur de la corolle), mais *plus saillantes*.

Par les tiges rameuses et la racine fusiforme, le *S. pseudobulbosum* se rapproche aussi du *S. ottomanum* Friv., autre espèce également à écailles de la gorge exsertes, qui en diffère cependant amplement par la corolle *plus petite* (5-6 mm.), *seulement 1 1/2 fois aussi longue que le calice*; les écailles *de même longueur que la corolle, très saillantes*; les anthères *plus longues que le filet*.

Constantinople, le 22 avril 1903.



WEITERE BEITRÄGE
ZUR
GATTUNG DIONYSIA

VON
J. BORNMÜLLER, Berka a. d. Ilm

Mit Tafel VI.

Herr *Th. Strauss* in Persien, dessen eifrige botanische Sammelthätigkeit weiteren Kreisen erst bekannt und in vollem Maasse gewürdigt werden wird, wenn seine in den westpersischen Gebirgsländern veranstalteten umfangreichen Herbaraufnahmen — befindlich im Herbar Haussknecht — veröffentlicht sein werden, hatte im vergangenen Jahre eine *Dionysia* gesandt, die mein lebhaftes Interesse erregte und die mit keiner Art dieser Gattung übereinstimmte, so dass ich in ihr eine neue Species zu erkennen glaubte. Beim Vergleich mit der Beschreibung der wenigen im Original mir noch nicht bekannten Arten, konnte nur *D. aretioides* (Lehm.) Boiss. in Frage kommen, jene von allen Dionysien zuerst aufgefundenen Art, welche im Jahre 1771 von *Hablitzl* im Ssamamüs des westlichen Elburs entdeckt und seitdem nicht wieder, weder da noch in den Nachbargebirgen, gesammelt worden ist. *Lehmann* bringt zu dieser Pflanze, die er in seiner Monographie vom Jahre 1817 als *Primula aretioides* Lehm. beschreibt, auf Tafel IX eine Abbildung.

Von dieser Abbildung weicht nun die westpersische Pflanze im Besonderen dadurch ab, dass die Kelchzipfel nicht fein zugespitzt sind (* lobis linearibus acutissimis *), sondern an der Spitze abgerundet, daselbst häutig umrandet und ausgefressen gezähnelt sind (apice obtusiusculis sæpius membranaceo- et eroso-denticulatis), ferner dass die Blütenstiel-

chen häufig zweiblütig sind und von zwei Bracteen gestützt werden, und dass dem sonst gleichartigen charakterischem abstehend-weisshaarigen Indument zahlreiche kurzgestielte Drüsen eingestreut sind, welche einen eigenartigen angenehm aromatischen süssen Geruch ausströmen. Schliesslich ist *Lehmann's* Pflanze in allen Teilen grösser. Dass letzteres aber nur eine Ungenauigkeit ist, darauf macht schon *Boissier* in der *Flora Orientalis* (IV. 19) aufmerksam.

Bei näherer Untersuchung des Originals, von welchem sich eine Probe im Herbar Boissier vorfindet und die zu vergleichen ich der Freundlichkeit Herrn *Barbey's* verdanke, ergab sich indessen, dass wesentliche Unterschiede nicht vorliegen, dass die Zuspitzung der Kelchzipfel auch bei der Originalpflanze *nicht* der Abbildung entspricht, und dass es sich bei der Strauss'schen Pflanze somit nur um eine Varietät handle, gekennzeichnet durch ein drüsiges Indument (var. *adenophora* Bornm.).

Angeregt durch diesen interessanten Fund, hat nun Herr *Strauss* in diesem Jahre grösste Aufmerksamkeit auf die weitere Verbreitung und eventuell sonst noch in seinem Gebiete vorkommenden Dionysien zugewandt und es ist ihm gelungen, die gleiche Art, die er im Jahre zuvor nicht selbst gesammelt, sondern die ihm sein kurdischer Sammler ohne genaue Standortsangabe mitgebracht hatte, an nicht weniger als fünf Plätzen anzutreffen, und zwar an Felsenwänden der höchsten Gebirgskämme in 2-3000 m. Seehöhe, so auffallender Weise auch am Elwend bei Hamadan, von welchem bisher nur die von *Aucher* und *Bode* gesammelte *D. caespitosa* Duby bekannt war, die *Pichler* und *Strauss* aber entgangen ist.

Eine zweite Art, die *Strauss* gleichfalls in diesem Jahre bei Burudjird auf dem Kuh-Gerru antraf, erwies sich als eine der *D. Aucheri* (Duby) Boiss. verwandte *neue Art* : *D. Straussii* Bornm. et Hausskn.

1. *Dionysia Straussii* spec. nov.

Fruticulosa pulvinaris, ramis tortuosis lignosis crassis inferne nudatis glabris superne tenuibus patentim glanduloso-pilosis foliis vetustis brunneis vel eorum fragmentis interrupte tectis apice rosuliferis; foliis rosularum *viscido-hirsutis*, *viridibus*, subtus praesertim ad nervos et versus basin pilis longioribus albis obsitis *planis penninerviis obovato-oblongis* sensim in petiolum pallide-alatum attenuatis antice *utrinque grosse et argute 2-4-dentato-serratis*, foliis ramulorum diminutis spatulato-lingulatis versus apicem utrinque 1-2-dentatis; floribus in apice rosularum *sessilibus solitariis*, calyce ad basin usque partito laciniis oblongo-linearibus integris vel (rarius) subfoliaceis dentatis; corollae

glanduloso-pubescentis limbo aureo lobis integris tubo sulphureo gracilimo longitudine valde variabili 12-20-millemetrico.

Habitat in fissuris rupium verticalium in albis *Persiae mediae occidentalis*, ubi in monte Kuh-Gerru prope Burudjird Karduchia detexit ineunte m. Junio a. 1902 cl. *Th. Strauss*.

D. Straussii sp. nov. besitzt habituell die grösste Aehnlichkeit mit *D. oreodoxa* Bornm. (Bull. Herb. Boiss VII, n^o 1, tab. 2 [4899])¹ gehört, aber in die nächste Verwandtschaft der *D. Aucheri* (Duby) Boiss.

Von *D. oreodoxa* Bornm. mit kahlen, am Rande vielzähligen umgerollten Blättern, ist die neue Art sofort zu unterscheiden durch die flachen, drüsig-haarigen Blätter, welche in annähernd gleicher Gestalt in der Gattung *Dionysia* nur bei der merkwürdigen central-asiatischen jüngst erst beschriebenen *D. Hissarica* Lipsky wiederkehren und mit dem tief gezähnten Blatt von *Erinus alpinus* eine gewisse Aehnlichkeit haben. *D. Aucheri* (Duby) Boiss. besitzt dagegen eine gänzlich verschiedene Blattgestalt und Nervatur; sie wird, mit *Haussknecht's*chen Exemplaren aus Kurdistan völlig übereinstimmend, von *Boissier* (fl. Or. IV, p. 49) mit den Worten « foliis cuneato-orbiculatis... acutiuscule 3-7-dentatis flabellatim nervosis » exact gekennzeichnet.

Noch ist die *D. Sintenisi* Stapf (unbeschrieben) aus dem Gebiet des oberen Euphrat (Mardin : an Felsen bei Balakri, 2. VII. 1888, leg. *P. Sintenis*) zu erwähnen. Dieselbe steht ebenfalls der *D. Aucheri* (Duby) == *D. odora* Fenzl. am nächsten und besitzt wie diese den gleichen starken süsslich-aromatischen Geruch, der ausserdem in ausgeprägtester Weise auch der *D. Hissarica* Lipsky und der oben genannten neuen Varietät der *D. aretioides* (Lehm) eigen ist. Dieser Geruch, der den seit 35 Jahren im Herbar liegenden kurdischen Exemplaren der *D. Aucheri* (Duby) Boiss. (leg. *Haussknecht*) noch stark anhaftet, ist zunächst an der erst in diesem Jahre gesammelten *Strauss's*chen Pflanze nicht zu bemerken; es ist die Drüsenbekleidung bei *D. Straussii* sp. nov. eine bedeutend geringere, der ihr eigene Geruch schwach und ein anderer. Vor Allem ist bei beiden Arten die Art der Belaubung nicht die gleiche: Die Blätter bei *D. Sintenisi* Stapf sind an den Zweigen denen der Gipfel-

¹ Im Sinne *O. Kuntze's* ist die Gattung *Dionysia* (ebenso *Androsace*, *Aretia* u. a.) mit *Primula* zu vereinen. Da der Name « *Primula oreodoxa* » bereits a. 1886 von *Franchet* für eine Pflanze aus Tibet vergeben ist, so ist für die süd-persische Art ein anderer Speciesname zu wählen: *Primula Kermanensis* Bornm. — *D. Straussii* und *D. Hissarica* behalten, als *Primula* aufgefasst, die gleiche Speciesbezeichnung: *Primula Straussii* nob., *Primula Hissarica*...

rosetten gleichgestaltet oder kaum verschieden, sie sind sämtlich kurzspatelförmig, nach der Basis wenig verschmälert, vorne mit drei stumpfen Zähnen, derb, mehrere Jahre den Zweigen anhaftend. Dagegen ist die Blattconsistenz bei *D. Straussii* sp. nov. viel weniger derb und die Gipfelblätter sterben frühzeitig ab.

Dichogame Blüten treten wie bei allen Arten der Gattung wohl auch hier auf. Die in zwei Exemplaren mir vorliegende neue Art, repräsentiert die langgriffelige Form, bei welcher sich die Antheren im oberen Drittel der Blumenkronenröhre vorfinden und an dieser Stelle eine plötzliche Erweiterung des Tubus verursachen.

2. *Dionysia aretioides* (Lehm. sub *Primula*) Boiss. fl. Or. IV, p. 19.

Descriptio Boissieriana sec. specimina originalia et plantam nuper in Persia media detectam ita est emendanda: ... floribus solitariis vel sæpius *geminatis* pedicello calyce subæquilongo suffultis, *bracteis involucralibus duabus linearibus elongatis* (cfr. Bunge, Monog. S. A., p. 205 !), calycis... laciniis linearibus obtusis vel acutiusculis (nec acutissimis !).

Var. *adenophora* Bornm., planta villosa pilis crispis longioribus eglandulosis et brevioribus glanduliferis mixtis canescens odorifera; calycis laciniis apice obtusis sæpissime eroso-denticulatis.

Synonym: *D. leucotricha* Bornm. in litt. et herb.

Habitat in *Persia mediæ occidentalis* montibus altioribus, ubi in ditone oppidorum Sultanabad, Burudjird et Hamadan legit et legendum curavit a 1901 et 1902 cl. Th. Strauss.

Die genaueren Fundstellen sind folgende:

Kuh Sefid Khane, 3 Farsak¹ westlich von Sultanabad; Juni 1902.

Kuh Schah-Sinde, 6 Farsak westlich von Sultanabad; 17. Juli 1902.

Raswend, 5 Farsak südlich von Sultanabad, 27. Juli 1902.

Kuh-Gerru bei Burudjird, Anfang Juni 1902.

Elwend bei Hamadan, Mitte Juni 1902.

Dichogame Blüten sind in beider Gestalt vertreten, die langgriffeligen vorherrschend.

Mir selbst ist auf der in diesem Jahre nach Nord-Persien unternommenen Reise weder im Hochgebirge des westlichen Elburs, in der Gruppe des bis c. 4800 m. hohen Tacht-i-Soleiman (Alamud), noch im mittleren Teil des Elburs, in den Gebirgsketten am Demawend (noch viel weniger auf dem 5600-5900 m. hohen jungvulkanischen Kraterkegel selbst)

¹ Farsak = c. 6 Kilometer.

irgendwo eine Art der Gattung *Dionysia* begegnet. Und doch hatte eine von *Kotschy* uns überlieferte Notiz (über das Vorkommen einer *Dionysia im Elburs*) mir wenn nicht gerade den Anstoss zur Reise, so doch die Richtschnur für dieselbe gegeben, nachdem es mir wichtiger erschien, dieser Pflanze nachzuspüren, als *D. aretioides* (Lehm.) Boiss. am classischen Standort aufzusuchen, welche so unerwartet nun aus dem westlichen Persien bekannt geworden war. *Kotschy* erwähnt in seinem Bericht « der westliche Elbrus¹ bei Teheran in Nord-Persien »², dass er (am 8. Juli 1843) auf dem Wege nach den Alpen des Tacht-i-Soleiman, zwischen den Ortschaften Getschesär (Giatsche-Ser) und Asadbar auf eine Felsengruppe gestossen sei, « aus deren Spalten die Polster einer damals noch nicht blühenden Primelart *Dionysia* hervorwuchsen. » Die genaue Wegbeschreibung und genau zutreffenden Einzelangaben machten es ganz unmöglich, diesen Platz zu verfehlen, dem wir (mein Bruder und ich) von Getschesär kommend und *Kotschy's* Spuren folgend, endlich am 19. Juni mit grosser Erwartung zusteuereten. Welche Freude, als da bei einer Wegbiegung (in 2600 m. Höhe) plötzlich die bewussten Felsen vor uns lagen und das spähende Auge an einem riesigen, fast metergrossen grauen Polster inmitten der sonst pflanzenlosen Felswand haften blieb — zweifelsohne *Kotschy's Dionysia*. Bald darauf aber welche Enttäuschung, als die mit Lebensgefahr dem unzugänglichen Felsen abgerungenen Proben dieser Polsterpflanze sich *nicht als eine Primulacee* erwiesen, sondern versteckte winzige Blüten einer *Silenee* trugen, einer *Gypsophila*-Art, die den ungünstigen klimatischen Verhältnissen sich anpassend und der viele Monate währenden Regenlosigkeit und ständigen Insolation zum Trotze, hier die unkenntliche Tracht einer *Aretia helvetica* angenommen hat — wundersame felsenharte Gebilde, wie sie in gleicher Weise und in solchen Dimensionen kaum bei einer zweiten Pflanze auftreten mögen. *Nicht Dionysia aretioides*, die ich erwartet hatte, sondern *Gypsophila aretioides* Boiss. ist es gewesen, die *Kotschy* einst hier gesehen und von der er berichtet hatte³.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass seit dem Erscheinen meiner Publication « Drei neue Dionysien aus dem südlichen Persien » (Bull.

¹ = Elburs, Albus, Albers, Alvers.

² In *Mitt. d. k. k. geogr. Ges.*, Wien, Jahrg. V (1861). Sep.-Ab., p. 28.

³ Nach oberflächlicher Abschätzung des jährlich minimalen Längenzuwachses der zu felsenharten Polstern zusammengedrängten Zweige, dürften die grösseren Exemplare (so auch am Demawend!) ein Alter von mehr als 200 Jahren aufweisen.

Herb. Boiss., Jahrg. 1899) die Literatur dieser Gattung um eine weitere Art bereichert worden ist; es ist dies die oben erwähnte, in Central-Asien (Buchara) von W. Lipsky entdeckte hochinteressante :

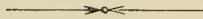
D. Hissarica Lipsky; Prov. Hissar : in valle fluvii Chursan; 26. VI. 1896. — Contrib. ad flor. Asiæ Mediæ, Petersb. 1900, p. 83.

Ferner ist die am weitesten nach Osten gehende, nur aus Afganistan und Chorassan bekannte *D. tapetodes* Bge. neuerdings auch in Transcaspien in den Gebirgen bei *Askabad* (1898, III. 28.) von *Litwinow* aufgefunden und ebenda in der Schlucht bei Kulkulap, 1900, VII. 21., wenn auch ohne Blüten, von *Sintenis* gesammelt worden.

Die *Gesammtzahl* der bekannten *Dionysia*-Arten beläuft sich somit auf 18 *Species mit 2 Varietäten*¹.

Berka a. d. Ilm, 20. Oktober 1902.

¹ Noch soll, worauf mich Herr L. Derganc-Wien freundlichst aufmerksam macht, im Ostkaukasus (Daghestan, Bogosrücken, Ancaba) eine *Dionysia*(?) von *Ruprecht* schon i. J. 1861 aufgefunden sein, die *Boissier* in Herb. Acad. Petrop. als *Dionysia* spec. ined. bezeichnet hat; vergl. *Kusnezow*, fl. cauc. crit. IV, fasc. 2. — Falls das Exemplar, das *Boissier* in der flor. Orient. unerwähnt lässt, keine Blüten aufweist, so ist diese Angabe mit grösster Vorsicht aufzunehmen, da Arten anderer Gattungen, wie z. B. der in Daghestan vorkommende *Edraianthus Owerinianus* Rupr., durchaus die Tracht gewisser *Dionysien* besitzen und im nicht blühenden Zustande allzuleicht für solche gehalten werden können vergl. *Lipsky*, fl. Cauc. suppl. (1902), p. 71. — J. B.



SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

285. **Plagiochila uniformis** Mitten Proc. Linn. Soc. 1861, V, p. 98.

Dioica mediocris flaccida, pallide olivacea, inferne rufo-brunnea, dense intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus validus flaccidus vage pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, utrinque breviter decurrentia contigua oblique patula angulo 67°, subplano disticha optime ovata subsymmetrica marginibus subæqualiter curvatis, antico nudo sub apice tantum 3-4 dentato, dentibus oblique porrectis validis brevibus, postico basi valde arcuato caulique incumbente ubique dentato, dentibus sub 15 approximatis recte patulis brevibus validis pungentibus, apice oblique truncato-rotundato quadridentato, dentibus validioribus oblique porrectis subæqualibus. *Folia ramulina* remotiuscula caulinis minora simillima. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, basales $27 \times 45 \mu$ trigonis ubique majusculis. *Folia floralia* caulinis majora simillima, validius dentata. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato-rotundato dentato-spinoso, spinis remotis e lata basi angustis breviusculis.

Hab. *Himalaya*, Simla (Doulea), Moossoorie (Gollan).

286. **P. vittata** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidula, flavo-virens. *Caulis* ad 7 cm. longus, parum ramosus, tenuis, fuscus. *Folia* 2,5 mm. longa, remota, disticha, oblique patula, angulo 58° utrinque decurrentia, valde asymmetrica, e basi angustiore (caulem tamen tegente) ovato-trigona, medio amplissima, apice fere 4 plo angustiora, margine antico parum curvato nudo, postico subangulatim arcuato, basi nudo ceterum irregulariter 12 spinoso, spinis valde inæqualibus, magnis et hamatis cum aliis parvis strictis recte vel oblique patulis alternantibus, apice subtruncato grosse 3 spinoso, spinis divergentibus. *Cellulæ* apicales 27μ , basales $27 \times 54 \mu$ parietibus validis, basi validissimis, trigonis dein minus distinctis. *Folia floralia* caulinis similia majora validius spinosa, spinis hic illic flaccidis. *Perianthia* (juvenilia) ore rotundato crebre setoso, setis longis, strictis.

Hab. *Insulæ Philippinæ* (Cuming).

287. *Plagiochila Wiltensii* St. n. sp.

Dioica, mediocris rigida, brunneola. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58° plano disticha vix decurrentia, postice parum ampliata cauli anguste incumbentia, ambitu optime ovata, subsymmetrica, margine antico leviter arcuato nudo sub apice remote bidentato, postico ipsa basi nudo, e basi rotundata magis arcuato irregulariter spinoso, spinis ad 14 approximatis longiusculis e lata basi anguste acuminatis, minoribus mixtis, recte patulis, apice obtusato vel truncatulo 2-3 spinoso, spinis similibus oblique porrectis medio vulgo minore. *Folia ramulina* contigua vel remotiuscula caulinis simillima, minora, basi cuneatim angustata caulem haud tegentia. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$, trigonis magnis nodulosis, sæpe latissime confluentibus, basales $18 \times 45\ \mu$ trigonis grosse ovali-nodulosi. *Folia floralia* caulinis vix majora, simillima, vix magis armata. *Perianthia* breviter compresso-campanulata, ore profunde bilabiato labiis alte rotundatis irregulariter grosse spinosis.

Hab. *Sumatra* (Herb. Wiltens).

288. *P. bialata* Mitten. in Seemann Fl. Viti. 1865, p. 407.

Dioica, mediocris, rigida et fragillima, flavo-virens. *Caulis* ad 8 cm. longus, simplex, sub flore innovatione simplici auctus, tenuis rufus, rigidus. *Folia caulina* ad 4 mm. longa remotiuscula, oblique patula angulo 58° , angustissima basi inserta, postice ampliata, plana caulem tegentia vel parum superantia, ambitu ovata, asymmetrica, tertio infero latissima apice duplo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice unidentato, postico valde arcuato basi nudo ceterum 10 dentato, apice obtusato 4-5 dentato, dentibus ubique validis e lata basi breviter acuminatis recte patulis apice parum validioribus. *Cellulæ* apicales $27\ \mu$ trigonis magnis acutis, basales $27 \times 54\ \mu$ vittam distinctam formantes, trigonis maximis, ovali-nodulosi. *Folia floralia* majora, grosse dentato-spinosa. *Perianthia* maxima ambitu late obconica utrinque late alata, alis crispatis superne spinulosis, medio infero perianthii abrupte desinentibus, ore late rotundato dense inciso-laciniato, laciniis inæqualibus lanceolatis porrectis.

Hab. *Samoa* (Powell).

Cum *P. gymnoclada* Sande comparanda.

289. *P. Durelii* Schffn. n. sp.

Dioica, mediocris, valida et rigida, brunnea dense decurvo cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus validus, pro planta crassus, brunneus, superne irregulariter ramosus ramis longiusculis simplicibus decurvis, in planta

♂ ex apice florifero palmatim fasciculatus, basi ramis numerosis defoliatis descendentibus radicans. *Folia* 2,5 mm. longa, valde concava, decurva, in sicco homomalla, contigua vel parum imbricata, in plano oblique patula, angulo 58°, oblique ovata i. e. postice ampliata longeque decurrentia in plano caulem superantia vulgo recurva nusquam cristata, basi amplissima, apice 4 plo angustiora margine antico parum curvato nudo vel sub apice paucispinuloso, postico e basi arcuata superne substricto 12 spinuloso (ala decurrente postica tamen nuda) spinis e lata basi attenuatis majusculis approximatis recte patentibus, apice angusto truncato 3-5 dentato, dentibus validis brevibus inæqualibus oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 22 μ , basi 18 $\times$ 72 μ rectangulares, vittam parvam formantes, incrassatio ubique nulla. *Andræcia* terminalia palmatim ramosa, terna vel quaterna, ramis divergentibus, breviter spicata, bracteis ad 6 jugis, majusculis valde inflatis, integerrimis, mucronulo apicali tantum patente.

Hab. *Himalaya*, Bootang (Kurz, Durel).

290. ***Plagiochila hawaica*** St. n. sp.

Sterilis longa sed parvifolia, rigidula, flavo-rubescens. *Caulis* ad 8 cm. longus, simplex vel pauciramosus, ramis capillaceis minutifoliis sæpe subdefoliatis. ceterum tenuis rufus et rigidus. *Folia* vix 2,5 mm. longa, remotiuscula utrinque decurrentia, oblique patula, angulo 58°, postice ampliata, caulem plano superantia vel anguste reflexa. plano-disticha, ovato-trigona, quarto infero amplissima, apice plus triplo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico valde arcuato basi nudo ceterum sub 10 dentato, dentibus remotiusculis brevibus validis pungentibus, recte patulis, apice optime truncato tridentato, dentibus parvis acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ , trigonis majusculis subnodulosis, basales 17 $\times$ 45 μ , trigonis magnis ovali-nodulosis.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

291. ***P. gedeanæ*** Schffn. Acad. Vindob 1900, p. 181.

Dioica, major rigida, brunneola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, rigidus, nudus, remote pinnatus ramis sæpe attenuatis parvifoliis. *Folia caulina adulta* imbricata, decurvo-homomalla. 2,5 mm. longa, vix decurrentia, in plano latissime deltoidea, latiora quam longa, margine antico stricto, sub apice quadridentato, dentibus brevibus validis oblique porrectis, postico (ipsa basi nudo) basi valde arcuato caulem tamen haud superante, superne substricto, dentato-spinoso, spinis approximatis breviusculis e lata basi acutissimis curvatis vel recte patulis, apice angusto trispinoso. *Folia ramulina* valde desciscentia multo angustiora

semicordata, similiter armata, spinis magis numerosis et magis confertis, inæqualibus varique patulis, basalibus sæpe longioribus. *Cellulæ* apicales 18 μ . trigonis magnis nodulosus, basales 18 $\times$ 45 μ . rectangulares, trigonis maximis ovato-nodulosus sæpe trabeculatim confluentibus. *Andræcia* mediana, oblonga valida bracteis apice denticulatis.

Hab. *Java* (Schffn.)

P. abietina, die ähnlich ist, unterscheidet sich sofort durch die langen Dornen des Ventralrandes, die bis an die Insertionsstelle herabsteigen. *P. gedeana* hat diese unterste Stelle stets unbewehrt. *P. monticola* besitzt Blätter die ventral mit schmaler Lamina herablaufen und diese letztere trägt lange schmale Lacinien.

P. gedeana, *P. abietina* und *P. monticola* bilden, wie Schiffner l. c. gezeigt hat, eine natürliche Gruppe, wenn sie hier nicht direct aufeinander folgen, so zwingt mich die Gruppierung nach Blattformen dazu; immerhin tragen sie die Nummern 291, 296, 297.

292. ***Plagiochila gymnoclada*** Sande-Lac. in Dozy. Ned Kruidk. Arch. 1856, p. 93.

Dioica, mediocris, rigida, superne flavicans, inferne brunneola, dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, vulgo 7-8 cm., tenuis rigidus fuscus parum irregulariterque ramosus ramis ultimis sæpe defoliatis. *Folia caulina* adulta 4 mm. longa contigua vel remotiuscula, concava decurvula brevi basi inserta, postice ampliata in plano caulem tegentia, asymmetrica, late oblique ovata, basi amplissima, apice subtriplo angustiora, vix decurrentia, margine antico stricto nudo vel sub apice breviter bidentato, postico e basi subrectangulata valde curvato, ipsa basi nudo, ceterum regulariter spinoso, spinis ad 16, majusculis validis recte patulis apice emarginato bispinoso sinu lunato 1-2 denticuleto. *Folia ramulina* simillima minora (haud rotundata ut in icone auctoris). *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ . trigonis magnis angulatim nodulosus. *Folia floralia* caulinis simillima majora validius spinosa. *Perianthia* pseudolateralia vel geminatim innovata, obovato-obconica, compressa, ore late rotundato grosse spinoso, spinis basi denticulatis; ala angusta dentata (interdum nulla). *Andræcia* terminalia ex apice innovata et repetita, bracteis longe angusteque spicatis, bracteis confertis, medio supero oblique porrecto spinuloso.

Hab. *Java* (Blume, Junghuhn, Teysman, Hasskarl, Korthals, Kurz, Karsten, Stahl, Schiffner, Fleischer), *Sumatra*, *Tidore*. *Ternata* (teste Schiffner).

293. *Plagiochila exinnovata* St. n. sp.

Dioica, medioeris, gracilis, flavo-virens, rigidula in cortice laxè cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, validis fuscus rigidus simplex vel furcatus, regulariter remoteque pinnatus, pinnis recte patulis, sterilibus longiusculis femineis brevibus haud innovatis. *Folia caulina* adulta 2 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 67° plano disticha, postice parum ampliata, caulem tegentia, utrinque longe decurrentia *ovato-falcata*, tertio infero amplissima, apice duplo angustiora, margine antico leniter sinuato nudo, superne remote 4 dentato, dentibus brevibus subappressis, postico valde arcuato medio infero nudo, superne 10 dentato, dentibus approximatis brevibus validis oblique porrectis, apice truncato 5 spinoso, spinis magnis valde inæqualibus paucis ad dentem reductis. *Folia ramulina* minora, ultima minima semiovata, postice haud ampliata et minus longe decurrentia ceterum caulinis similia. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, basales $18 \times 45 \mu$. *parietibus longe valideque trabeculatis*. *Perianthia* in ramulis *terminalia*, *nusquam innovata*, ore late rotundato longe angustèque spinoso, spinis æquimagnis flaccidis varieque curvatis. *Ala antica* completa latiuscula denticulata. *Folia floralia* intima caulinis majora semicordata, postice magis ampliata, *antice longe decurrentia*, ceterum quoad dentes caulinis æqualia.

Hab. *Tahiti* (Nadeaud).

294. *P. dissecta* St. n. sp.

Sterilis, medioeris, flaccida, olivacea. *Caulis* ad 8 cm. longus, fuscus, pinnatim multiramosus ramis longis simplicibus porrectis. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 45° utrinque longe decurrentia, basi postica alte cristata, ceterum plano disticha, ambitu late ovata, asymmetrica, margine antico substricto, sub apice grosse spinoso, postico e basi arcuata substricto grosse denseque lacerato-spinoso, apice inæqualiter bilobo, lobis magnis inæqualibus, anteriore multo majore, sinu recto profundo, lobis dentatis vel spinosis acutis. *Folia ramulina* multo minora, simillima, similiter armata spinis posticis hic illic in laciniam lanceolatam mutatis. *Cellulæ* apicales 18μ , basales $27 \times 54 \mu$ trigonis magnis. *Amphigastria* magna, numerosa, ad basin fere varie multifida.

Hab. *Himalaya* (Prain).

Curiosissima planta, foliis maxime profundeque laceratis facile cognoscenda.

295. *P. Baldwini* Austin, in Evans, Conn. Acad. 1891, p. 5.

Sterilis, major, rigidus, flavo-virens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad

8 cm. longus, rufus, validus simplex vel parum ramosus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67° postice parum ampliata caulem tegentia vel recurva, haud decurrentia, normaliter ovato-oblonga, sæpe ovata, acuta vel obtusata vel oblique truncata, asymmetrica, margine antico nudo substricto vel parum curvato, postico arcuato superne stricto sæpe nudo vel sub apice paucidenticulato, ipso apice similiter armato, dentibus ubique brevibus pungentibus oblique porrectis vel recte patulis. *Cellulæ* apicales 36 μ , trigonis magnis truncatis substellatis, basales 27 $\times$ 72 μ , parietibus longioribus maxime trabeculatis.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

IV. Ovatotrigonæ.

296. ***Plagiochila abietina*** (Nees) Ldbg. Spec. Hep., p. 134.

Syn. : *Jungermannia abietina* Nees Hep. Javan., p. 76.

P. Hampeana G. Bot. Ztg. 1858, p. 38.

Dioica, major, gracilis, rigida, flavescens. *Caulis* ad 10 cm. longus, rigidus fuscus strictus dense breviterque *setulosus*, pinnatim multiramosus, ramis plus minus approximatis, subrecte patulis, apice microphyllis optimeque attenuatis. *Folia caulina* adulta imbricata, cauli appressa et valde concava, sæpe decurvula, vix 2 mm. longa, antice longe decurrentia, postice ampliata, in plano caulem late superantia, ambitu late ovata vel ovato-trigona, medio amplissima, apice 3 plo angustiora, margine antico leviter arcuato nudo vel sub apice paucidenticulato, postico a basi ad apicem semicirculari, dense spinoso, spinis ad 20 approximatis sub apice brevibus medio longioribus, recte patulis, versus basin longis attenuatis et hamatis, apice oblique truncato denticulato, dentibus inæqualibus anteriore vulgo multo majore. *Folia ramulina* minora ovato-triangularia, haud decurrentia, margine postico arcuato grosse 6-7 spinoso, apice oblique truncato trispinoso, spinis valde irregularibus, longis brevibusque, latis et angustis mixtis varieque patulis. *Cellulæ* apicales 18 $\times$ 27 μ , trigonis majusculis *trabeculatis confluentibus*, basales 27 $\times$ 36 μ , trigonis majusculis subnodulosis vulgo late trabeculatis. *Folia floralia* majora, longius spinosa subciliata. *Perianthia* in ramis brevibus terminalia vix exserta, compresso-obovata inferne inflata, ore truncato longe ciliato.

Hab. *Java* (Blume, De Vriese, Korthals, Karsten, Schiffner), *Sumatra*

(Teysmann, Wiltens, Schiffner), *Amboina* (G. Karsten), *Malacca* (Griffith, Ridley), *Tahiti* (Lepine).

297. **Plagiochila monticola** Schffn. Acad. 1900, p. 181.

Dioica, magna, robusta et rigida, brunneola, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus rigidus nudus, regulariter pinnatus, ramis approximatis sæpe attenuatis apice microphyllis. *Folia caulina* conferta, decurva, vix 3 mm. longa, antice longe decurrentia, valde asymmetrica, ambitu late rotundato-trigona, margine antico substricto usque ad basin breviter spinoso, spinis approximatis angustis oblique porrectis, postico semicirculari breviter decurrente ibidemque longe valideque lacinulato, ceterum argute spinoso, spinis approximatis recte patulis, e lata basi acutissimis, inæqualibus versus basin sensim longioribus sæpeque hamatis, apice subtruncato 5-6 spinoso, spinis similibus recte patulis. *Folia ramulina* valde desciscentia, ovata, apice late truncato basi postica valde ampliata nusquam decurrentia, breviter inserta, similiter armata. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis truncatis basales 27 $\times$ 54 μ trigonis maximis truncatis. « *Folia floralia* caulinis æquimagna, late semicordata, margine antico subintegerrimo, postice apiceque serrato. *Perianthia* in ramis terminalia obovata, ore rotundato dense breviterque serrato. *Andræcia* mediana, brevia et valida, bracteis apice denticulatis. »

Hab. *Java* (Schiffner, 2500 m.).

Diese Pflanze liegt im Herb. Gottsche als P. Hampeana ; da Genannter s. Z. eine andere Art (P. abietina) an Sande-Lacoste sandte (teste Schiffner) so will ich des letzteren Nomenclatur nicht ändern, da G. die Arten verwechselt hat.

298. **P. renitens** Nees. in Ldbg. Nova Acta 1844, p. 90.

Syn. : *Jungermannia renitens* Nees. Hapat. Javan., p. 76.

Dioica, major, robusta, rigida, brunnea, dense erecto-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus vulgo 4-5 cm, parum ramosus, validus fuscus et rigidus, postice rhiziferus. *Folia caulina* adulta 3 mm. longa, conferta, antice longe decurrentia, postice breviter inserta, decurvo-homomalla, arcte convoluta, basi postica maxime ampliata, alte cristata, in plano ovato-triangularia, quarto infero amplissima, apice 6 plo angustiora, margine antico substricto fere usque ad basin spinoso, spinis numerosis maxime regularibus regulariterque consecutivis, validis longiusculis angustis, oblique porrectis optimeque parallelis, margine postico e basi valde rotundata stricto, ut apice maxime irregulariter spinoso, spinis longioribus sæpe hamatis. *Folia ramulina* multo minora, late ovata, similiter armata. *Cellulæ* apicales 15 μ basales 18 $\times$ 54 μ , parietibus validis-

simis trigonis minus distinctis, plus minus nodulosis. *Folia floralia* caulinis majora, magis argute spinosa. *Perianthia* obovata, ore truncato dense spinuloso. *Andræcia* valida mediana, bracteis confertis apice squarrose recurvis dense spinulosis.

Hab. *Java* (Blume, Hasskarl, Kurz, Karsten); *Sumatra* (Wiltén, Schiffner); *Borneo*, *Ostindien*, *Halma hira*,

In einer neueren Publication werden die folia decurvo-homomalla mit « rückwärts gekrümmt » also nach dem Rücken zu gekrümmt übersetzt; das Gegentheil ist aber der Fall! Der Ausdruck dorsal wird für die facies antica plantæ überall gebraucht; darin liegt aber nicht der Fehler, der lediglich auf dem mangelhaften deutschen Ausdruck beruht, der völlig irreführend ist; es muss heissen « abwärts gekrümmt » und das um so mehr, als es auch Arten mit foliis recurvis giebt.

299. ***Plagiochila pinnatiramosa*** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 178.

Dioica, mediocris rigidiuscula, gracilis, olivacea vel rufescens. *Caulis* ad 6 cm. longus capillaceus rigidus fuscus subregulariter pinnatus ramis breviusculis patulis longioribus iterum pinnatis. *Folia caulina adulta* 2 mm. longa, conferta et dense imbricata, oblique patula angulo 58°, utrinque decurrentia, plano disticha, postice ampliata caulem late superantia vel reflexa basi amplissima apice plus duplo angustiora, ambitu ovato-trigona, margine antico substricto, inferne nudo, superne 6 dentato, dentibus approximatis validis oblique porrectis versus apicem longioribus margine postico e basi ampliatis rotundata substricto, similiter dentato, dentibus sub 10 acutis brevibus subrecte patulis, apice grosse bispinoso dente minore sæpe interjecto spinis oblique porrectis validis. *Folia ramulina* similia minora, ultima ovato-oblonga, basi postica multo minus ampliata, dentibus anticis minus numerosis sæpe tantum subapicalibus. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, basales $18 \times 36 \mu$, parietibus longioribus optime trabeculatis. *Folia floralia* late semi-ovata, spinoso-dentata, margine antico et ultima basi postica integerrimis. *Perianthia* latissime truncata, ore spinoso-dentato, ala antica late, superne dense ciliato-dentata.

Hab. *Java* (Schiffner 1540 m.).

Schiffner beschreibt nur die Astblätter, daher auch die falsche Grössenangabe etc. etc.

300. ***P. tjibodensis*** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 176.

Sterilis, mediocris, rigidula, flavo-virens inferne flavo-brunnescens, in cortice laxe caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus superne pinnatim ramosus,

pinnis remotis breviusculis late divergentibus. *Folia caulina* 2 mm. longa, conferta, et dense imbricata, subrecte patula, angulo 80° utrinque longius decurrentia, plano disticha, basi postica parum ampliata, caulem in plano tegentia, semper quidem erecto-recurva, crista vera nulla, ambitu ovato-trigona, basi amplissima apice plus duplo angustiore, margine antico leviter sinuato nudo, sub apice tridentato, postico e basi rotundata substricto, basi nudo ceterum regulariter dentato. dentibus ad 10 remotiusculis, brevibus validis subrecte patulis, apice normaliter truncato *irregulariter dentato*, dentibus quam reliqui longioribus oblique porrectis vel varie patulis longioribus brevioribusque mixtis, sinubus lunatis vel angustis. *Folia ramulina* similia minora, postice minus ampliata, denticulatione simillima sæpe longiore et validiore. *Cellulæ* apicales 27 μ . trigonis majusculis acutis (nusquam nodulosis — ut in diagnosi auctoris) basales 18×54 μ . parietibus longioribus optime trabeculatae.

Hab. *Java* (Schiffner 1420 m.).

Cum *P. pinnatiramosa* comparanda.

301. ***Plagiochila oblongata*** Sande. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863-64.

Dioica, mediocris sed longa, rigidula, olivacea vel brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus vage longeque pluriramosus. *Folia caulina* 3 mm. longa, contigua vel parum imbricata, oblique patula angulo 67° utrinque breviter decurrentia, plano disticha, postice parum ampliata caulem tegentia, lata basi inserta, basi amplissima apice duplo angustiora, ovato-deltoides, margine antico stricto nudo, sub apice paucidentato, postico e basi rotundata substricto vel leviter arcuato dentato, dentibus ad 10 remotiusculis validis subrecte patulis. apice truncato 3-4 dentato, dentibus validioribus acutis oblique porrectis. *Folia ramulina* similia minora, ultima minima postice minus ampliata. *Cellulæ apicales* 27 μ , basales 18×36 μ , trigonis magnis acutis nusquam nodulosis. *Folia floralia* caulinis majora validius dentato-spinosa. *Perianthia* compresso campanulata, ore late rotundato valide dentato-spinoso, ala antica lata subintegerrima. *Andræcia* ignota.

Hab. *Java* (Korthals).

302. ***P. calva*** Nees in Ldbg. Spec. Hep. 1844, p. 27.

Dioica, minor, rigida, gracilis et parvifolia, brunneola, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, rigidus fuscus, superne longe ramosus, *ramis sæpe decurvis*, sterilibus remote pinnatis, pinnis recte patulis, ramis femineis simpliciter innovatis. *Folia caulina* 2 mm. longa, parum imbricata, utrinque breviter decurrentia, oblique patula, angulo 67°, postice nuda

ampliata caulem tegentia, vulgo recurva, in plano ovata quarto infero amplissima, apice 2plo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico e basi nuda rotundata substricto, ad 10 dentato, apice rotundato 5-6 dentato, dentibus æquimagnis validis brevibus oblique porrectis. Cellulæ apicales 27 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , trigonis ubique magnis acutis sæpe trabeculatim confluentibus. *Folia floralia* caulinis majora, multo latiora, longe denseque dentato-spinosa, basi antica haud armata. *Perianthia* (juvenilia) truncata dense spinosa, spinis angustis longis strictis; ala antica lata subore desinente, similiter spinosa. *Andræcia* mediana parva, breviter fusiformia, bracteis ad 8jugis confertis, superne late foliaceis denticulatis.

Hab. *Java* (Blume, Schiffner); *Nova-Guinea* (Armit); *Africa*, Kilimandscharo (Dr Hans Meyer).

Die Pflanze vom Kilimandscharo ist steril, im Habitus, Form der Blätter und deren Zellbau der asiatischen völlig gleich.

303. ***Plagiochila infirma*** Sande-Lac. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863-64, p. 290.

Dioica, major sed gracilis, olivacea vel brunneola, rigida, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus (vulgo 8-10 cm.) superne effuse pauciramosus. *Folia* caulina adulta vix 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, plano-disticha vel parum decurva, postice caulem tegentia, in plano ovato-trigona, basi amplissima apice duplo angustiora, subsymmetrica, margine antico substricto nudo, superne remote bidentato, dentibus validis brevibus acutis oblique porrectis, postico e basi angulatim-rotundata nuda stricto 7 dentato, dentibus validis majusculis breviter acuminatis subrecte patulis, apice truncato-bidentato, dentibus parum majoribus, tertio minore sæpe interjecto. *Folia ramulina multo minora*, anguste ovata, basi postica minus ampliata, caulem vix tegentia, margine postico superne remote 3-4 spinoso, apice longe valideque bispinoso, sinu dente parvo aucto. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 18 $\times$ 36 μ trigonis majusculis subnodulosis basi sæpe nodulose trabeculatis. *Folia floralia* caulinis majora similiter armata, spinis maximis hamatis. *Perianthia* (juven.) ore rotundato dense longeque spinoso fere lacinulato. *Andræcia* mediana, repetita, parva, bracteis ad 9jugis confertis, apice brevissime patulis subintegerrimis.

Hab. *Java* (Junghuhn, Schiffner).

Die « varietas robusta » Schiffner ist lediglich die *normale* Pflanze im *jugendlichen wenig verzweigten Zustande*; da die Aeste normaliter kleinblättrig sind und hier fehlen so erscheint die Pflanze natürlich robust — und das nennt man eine Varietas!

304. **Plagiochila Junghuhniana** Sande-Lac. Syn. Hep. Javan., p. 6.

Dioica, mediocris sed longa et gracilis, rigidiuscula vel flaccida, flavo-virens vel flavo-rufescens, laxè intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis, repetito-furcatus, ramis divergentibus effuse ramosus. *Folia caulina* primaria imbricata, subrecte patula, plana, ovata, ad 2 mm. longa, postice breviter inserta et ampliata caulemque tegentia, antice decurrentia, apice trispinosa, margine antico nudo, postico remote 7-8 spinoso, spinis validis acuminatis, apicalibus validioribus. *Folia ramulina* minora angustiora, caulinis similia, apice emarginato-bispinosa, spinis magnis oblique porrectis, in margine postico minus numerosis. *Cellulæ* $18 \times 27 \mu$, trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis latiora, apice et margine postico densis spinosa, basi postica ampliata. *Perianthia* compresso-campanulata, ore truncato-dense dentato-ciliato, ala latiuscula usque ad apicem perianthii prolongata, superne spinulosa.

Hab. *Java* (Junghuhu, Teysmann, Kurz, Schiffner, Massart); *Sumatra* (Schiffner); *Celebes* (De Vriese).

305. **P. padangensis** Schiffn. Acad. Vindob. 1900, p. 172.

Dioica, mediocris, rigida, brunneola corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, fuscus, rigidus (normaliter), pinnatim ramosus, pinnis remotis patulis interdum furcatis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, basi imbricata, oblique patula, angulo 58° plano disticha, basi postica, ampliata, caulem superantia, recurva vel cristata, utrinque anguste decurrentia, late triangulata, basi amplissima, apice fere triplo angustiora, margine antico leniter sinuato nudo, postico e basi semicirculari parum arcuato irregulartiter dentato, superne stricto nudo, dentibus validis, majoribus mixtis subrecte patulis, apice ebligue truncato inæqualiter bidentato, dente anteriore maximo oblique porrecto posteriore parvo. *Folia ramulina* maxime desciscentia, multo minora, contigua, oblonga, apice profunde inciso biloba, lobis subæquimagnis divergentibus acuminatis, basi postica parum ampliata caulem vix tegentia, paucidentata, ceterum integerrima. *Cellulæ* apicales 18μ , basales $18 \times 45 \mu$, trigonis magnis.

Hab. *Sumatra* (Schiffner).

306. **P. aciculifera** St. n. sp.

Dioica, mediocris. flaccida, fusco-brunnea, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, fuscus simplex. *Folia* vix 3 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, postice ampliata caulem late superantia vel revoluta, ceterum plano-disticha vix decurrentia ovato-oblonga, basi amplissima apice triplo angustiora, asymmetrica, margine antico sub-

stricto vel parum sinuato, nudo sub apice 3-4 spinoso, postico e basi semicirculari stricto ubique spinoso, spinis tamen sæpe longe tractu deficientibus, apice rotundato similiter armato, spinis tamen longiusculis *angustissimis* approximatis, *strictis recte patulis* ubique æqualibus. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis elongatis acutis, basales 27 $\times$ 45 μ trigonis maximis truncatis. *Folia floralia* caulinis subæqualia, ciliis magis numerosis hic illic hamatis. *Perianthia* clavata semiexserta, ore compresso truncato distincte inciso-bilabiato, labiis spinosis spinis remotiusculis angustis breviusculis porrectis.

Hab. *Ceylon* (Fleischer).

307. ***Plagiochila acuta*** St. n. sp.

Syn. : *P. mauritiana* Nees quoad plantam Indiæ orient. Syn. Hep., p. 43.

P. Wightii Nees p. parte quoad plant. nilgerriensem ib., p. 42.

Sterilis mediocris flaccida brunneola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus debilis tennis simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* ad 3 mm. longa, conferta, oblique patula angulo 58° vix decurrentia plano disticha, basi postica ampliata caulem plano-superantia vel anguste recurva, late ovata. subsymmetrica, basi amplissima, apice 3 plo vel 4 plo angustiora, obtusa sæpe acuta vel truncato-bidentula ceterum integerrima. *Folia ramulina* similia, minora, postice minus ampliata apice angulata vel irregulariter paucidenticulata. *Cellulæ* apicales 18 μ , trigonis magnis trabeculatis confluentibus.

Hab. *India orientalis* (Herb. Montagne); *Nilgherry* *M^s* (Perrotet); *Ceylon*, Poendeloya (Nietner).

308. ***P. innovans*** St. in Engler Bot. Jahrb. 1896, p. 305.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, flavo-virens, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis rigidus sub flore innovatus, vix aliter ramosus. *Folia caulina adulta* 3 mm. longa, in sicco arte deflexo-homomalla, conferta, oblique patula, angulo 67°, utrinque longius decurrentia concava et leniter decurva, in umbrosis plano disticha, postice ampliata recurva, in plano caulem tegentia vel parum superantia, basi amplissima, apice normaliter 3 plo angustiora, oblongo trigona asymmetrica, margine antice stricto nudo, superne remote 5 dentato arcuato (folii apex dein leniter nutans) dentibus brevibus oblique porrectis, postice e basi rotundato substricto ipsa basi nudo ceterum valide dentato, dentibus ad 16, approximatis e lata basi breviter attenuatis, subæqualibus, apice obtuso vel oblique truncato, similiter armato, dentibus 3-4 oblique porrectis. *Folia caulina superiora* sensim minora, planta itaque optime attenuata.

Folia ramulina minora, remotiuscula, ovato-oblonga, postice cuneatim angustata caulemque haud tegentia, similiter armata. *Folia floralia* caulinis simillima, vix magis valide dentata. *Perianthia* (juven.) ore rotundato valide longeque spinoso.

Hab. *Luzon* (Semper); *Samoa* (Reinecke).

309. **Plagiochila Lorianae** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidiuscula, pallide flavo-virens, muscis consociata. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, parum ramosus. *Folia caulina* 4 mm. longa, imbricata, disticha, oblique patula. angulo 67° concava, postice ampliata caulem superantia vel longe reflexa, haud decurrentia ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice triplo angustiora asymmetrica, margine antico stricto nudo sub apice paucidentato, postico e basi rotundata substricto, ipsa basi nudo ceterum regulariter spinoso, spinis ad 16, longis validis subæquimagnis oblique porrectis apice truncato-rotundato similiter armato, spinis 3-4 hic illic dente interjecto auctis. *Folia ramulina* minora ovata postice minus ampliata et caulem vix tegentia, similiter sed minus valide armata. Cellulæ apicales 27 µ, basales 27 × 54 µ. trigonis magnis acutis. *Folia floralia* caulinis simillima majora. *Perianthia* desunt. *Andræcia* in ramulis lateralibus terminalia ex apice vegetativa, bracteis 6 jugis confertis apice breviter patulis acutis spinulosis.

Hab. *Nova-Guinea austro-orient.* Moroka (Loria), 1300 m.

310. **P. nagasakiensis** St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 104.

Dioica major robusta, glauco-virens vel flavicans dense caespitosa, vulgo humilis. *Caulis* ad 6 cm. longus (normaliter 3-4 cm.), plus minus ramosus interdum dendroideus, crassus fuscus et tenax. *Folia caulina* adulta 4 mm. longa, dense imbricata subrecte patula, angulo 80° brevissime decurrentia, *brevi basi inserta*, plano disticha vel decurva, concava, postice parum ampliata caulem longe tegentia vel leniter recurva, subsymmetrica, *late ovata*, obtusa vel truncata, basi amplissima apice normaliter truncato vel *leniter emarginato* (rarius obtuso) angulis in spinam validam abeuntibus *sinu denticulato*. *Folia ramulina* simillima, multo minora. *Cellulæ* apicales 27 µ, basales 27 × 72 µ. trigonis majusculis attenuatis, basi hic illic majoribus. *Folia floralia* caulinis minora similia, magis argute dentata. *Perianthia* longe exserta, compresso-clavata, ore bilabiato-spinuloso. *Capsula* ovalis; sporæ 18 µ. ferrugineæ, læves. *Elateres* 170 µ, attenuati, spiris duplicatis teretibus, laxè tortis. *Andræcia* valida terminalia vel mediana, foliis caulinis consecutiva attenuata, bracteis ad 7 jugis apicibus oblique patulis spinulosis.

Hab. *Japonia* subtropica valde communis.

V. Conotrigonæ.

311. *Plagiochila Treubii* Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 177.

Dioica, mediocris flaccida olivacea subdepresso-cæspitosa corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, postice dense rhiziferus parce dichotomus, validus sed debilis. *Folia caulina* adulta vix 2 mm. longa, fragillima, subrecte patula, antice longe decurrentia, plano-disticha, postice valde ampliata et alte cristatim conniventia, late ovato-trigona, margine antico leviter sinuato, inferne nudo, superne tridentato, postico e basi lobulatim ampliata nuda leviter arcuato 8-dentato, apice late rotundato 4-5 dentato, dentibus ubique æqualibus validis, e lata basi pungentibus recte patulis. *Folia* superiora multo angustiora, basi minus ampliata, apice recte truncato, quam basis 3 plo angustiore, 4-5 dentato, dentibus e lata basi breviter spiniformibus varie patulus sinubus maxime irregularibus. *Cellulæ* apicales 22 μ , basales 18 $\times$ 45 μ , trigonis magnis acutis. *Amphigastria* rudimentaria. *Folia floralia* magna, latissime semicordata, basi postica maxime ampliata, circumcirca dense spinoso-dentata. *Amphigastria floralia* suborbiculare, ciliato-dentatum, perianthii basi appressum. *Perianthia* (juven.) ore grosse spinoso, spinis irregularibus, minoribus mixtis.

Hab. Java (Schiffner 260-1400 m.).

Schiffner nennt die rudimentären *Amphig.* « Paraphyllien »; letztere bekleiden aber den Stengel der Lebermoose allseitig und kommen durch capillares Festhalten des Wassers dem *Feuchtigkeitbedürfniss* der Pflanze entgegen. *Amphigastrien* sind dagegen an eine bestimmte Stelle des Stengels gebunden und dienen lediglich dem *Schutz des Vegetationspunktes*; beide Namen zu verschmelzen scheint mir ganz unzulässig.

312. *P. owaihiensis* Nees et Ldbg. Nova Acta 1844, p. 30.

Syn. : *P. tingens* St. Bull. Herb. Boissier, 1897, p. 848.

Dioica, mediocris, flaccida et tenera, pallide-virens. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis brunneolus et validus, parum ramosus, ramis longis late divergentibus. *Folia caulina* 2 mm. longa, fragillima, basibus imbricatis, oblique patula, angulo 58° plano-disticha, basi postica ampliata atque cristata utrinque longius decurrentia, ambitu oblongo-trigona, basi amplissima, apice fere 4 plo angustiora, subsymmetrica, margine antico e basi sinuata substricto nudo, postico e basi semicirculari substricto 7-8 dentato, dentibus validis remotis recte patulis, apice rotundato 5-6 spinoso, spinis radiatim divergentibus breviusculis validis. *Cellulæ* elongatæ apicales 18 $\times$ 27 μ , basales 18 $\times$ 54 μ , trigonis magnis acutis. *Folia flo-*

ralia caulinis majora grosse dentato-spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore rotundato dense lacinulato, laciniis lanceolatis subæqualibus flaccidis.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

313. **Plagiochila javanica** (Sw.) N. et M. Ann. sc. nat. V, p. 52, series 2^a.

Syn. : *Jungermannia javanica* Sw. in L. amœnit. acad. X, p. 115.

Dioica, mediocris vel major et robusta, rigida, fusco-viridis vel brunneola. *Caulis* ad 8 cm. longus, vulgo 4-5 cm., validus fuscus et rigidus, pinnatim vel bipinnatim ramosus, ramis remotiusculis oblique vel subrecte patulis. *Folia caulina* adulta, plus 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58° postice ampliata caulem superantia vel reflexa utrinque longius decurrentia, plano-disticha, flaccida et tenera, late ovato-triangularia, asymmetrica, margine antico sinuato nudo superne arcuato breviter 4-5 denticulato, postico e basi nuda rotundata stricto regulariter denticulato, apice truncato-rotundato similiter armato, dentibus ubique minimis acutis remotiusculis. *Folia ramulina* minora (ultima parva) oblonga, postice haud ampliata, caulem vix tegentia, ceterum similiter armata. *Amphigastria* rudimentaria vel nulla. *Cellulæ* apicales 18 µ, trigonis majusculis acutis, hic illic trabeculatim confluentibus, basales 18 × 45 µ, trigonis magnis acutis. *Folia floralia* ovato-oblonga, circumcirca irregulariter valideque dentata. *Perianthia* late campanulata, compressa, parum exserta, ala antica lata sparsim dentata, ore late rotundato dense grosseque spinoso, fere lacinulato. *Andræcia* mediana, parva, bracteis ad 8-jugis, superne patulis denticulatis.

Hab. *Java* (Swartz, Selinek); *India orient.* Nilgherry M^s (Perrottet, B. Schmid); *Ceylon* (Nietner).

314. **P. Jackii** Schffn. Hep. Flor. Buit. 1900, p. 129.

Syn. : *P. salacensis* G. Enum. Hep. Zolling. 1854, p. 576.

Dioica minor sed longa et gracilis, flaccida brunneola. *Caulis* ad 7 cm. longus (vulgo 4 cm.) tenuis, fuscus, debilis, repetito furcatus, furcis divergentibus, simplicibus, sub flore innovatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque decurrentia, plano-disticha, postice ampliata, caulem tegentia vel subcristata, basi latissima, apice subtriplo angustiora, ovato-triangularia, asymmetrica, margine antico stricto nudo sub apice remote bidenticulato, postico e basi rotundata substricto valide dentato, dentibus sub 12 subæquimagnis vel paucis majoribus mixtis, oblique patulis, acutis, apice truncato bi-tridentato, dentibus 2, majoribus, tertio minore interjecto. *Folia ramulina* simillima minora, angustiora, minus armata. *Cellulæ* 27 µ, basales 18-36 µ, trigonis

magnis acutis. *Folia floralia* caulinis simillima, majora, validius et minus regulariter dentata, subspinosa. *Perianthia* compresso-campanulata, ore truncato valide breviterque dentato vel spinuloso; ala antica lata apice denticulata. *Andræcia* mediana, angusta, bracteis apice denticulatis.

Hab. *Java* (Zollinger, Schiffner).

315. **Plagiochila aberrans** Schiffn. Acad. Vindob. 1900, p. 168.

Dioica, major, interdum longissima, flaccida, pallide brunneola, e ramis arborum pendula. *Caulis* ad 23 cm. longus pro planta tenuis, fuscus et tenax, vage pauciramosus, ramis longiusculis, divergentibus sub flore simpliciter innovatis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, vix imbricata subrecte patula, angulo 80° utrinque breviter decurrentia, plano-disticha, ventre ampliata caulem tegentia vel recurva ovato-triangularia, basi amplissima, apice duplo-angustiora, asymmetrica, margine antico substricto nudo, postico e basi semicirculari stricto 8 spinoso, spinis remotiusculis validis angustis inæqualibus, hic illic ad dentem reductis oblique porrectis, apice late truncato irregulariter grosse spinoso, spinis ad 5. *Folia ramulina* similiter armata ceterum valde aberrantia, subrectangulata, marginibus leniter curvatis parallelis, apice late truncato vix angustato, basi postica haud ampliata caulique vix incumbentia. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis majusculis optime nodulosi. *Folia floralia* caulinis vix majora, grossius dentato-spinosa. *Perianthia* (juvenilia) ore rotundato profunde bilabiato, labiis grosse inciso-laciniatis, laciniis lanceolatis subæquimagnis porrectis vel hamatis.

Hab. *Sumatra* occid., 2090 m. (Schiffner).

316. **P. Wightii** Nees in Ldbg. Nova Acta 1844, p. 43.

Sterilis major, flacidissima, pallide-olivacea, muscis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus debilis tenuis pauciramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* conferta 3 mm. longa, oblique patula angulo 67° haud decurrentia, plano-disticha, postice ampliata alteque cristata vel recurva, ambitu ovato-triangularata, basi amplissima apice fere 4plo angustiora, valde asymmetrica, margine antico stricto nudo vel sub apice paucidenticulato, postico e basi nuda semicirculari leviter arcuato grosse dentato, dentibus sub 10, subæqualibus approximatis brevibus recte patulis, sæpe minus numerosis irregulariterque distributis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 $\times$ 54 μ trigonis subnodulosi.

Hab. *India orientalis* (Wight, R. B. Smyth).

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLERPOLYPODIACEÆ det H. Christ¹.

ASPIDIEÆ

Aspidium macrophyllum Sw.Syn. filic. 43 et 239; *Nephrolepis macrophyllum* Baker Hook. Syn. Fil.

II. Ed., p. 300; Flor. Bras. I, 2, p. 490.

Herba 0,5-1, in rivulo rupestre pr. Tobaty, Sept., n. 6222.

Gymnopteris aliena Sw.sub *Acrosticho* Fl. Ind. Occ. III, 1595; Flor. Bras. I, 2, p. 589.

Herba 0,5-1, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5400.

Polystichum aculeatum Sw.

Syn. Fil. 53; Flor. Bras. I, 2, p. 462.

Herba 0,3-0,5 in faucibus umbrosis collis minoris pr. Tobaty, Sept., n. 6289.

Polystichum platyphyllum Presl.Tent. pterid. 84; n. 1845, Pl. Hassl. I, p. 8 sub *Aspidio*.*Nephrodium tetragonum* (Sw.) Christ.Sw. sub. *Polypodio* Syn. filic. 37,n. 1844 a, Pl. Hassl. I, p. 5, sub *Polypodio*.*Nephrodium subincisum* (Willd.).W. sub *Polypodio* Spec. V, 145.n. 1841 et 6600 b, Pl. Hassl. I, p. 5, sub *Polypodio*.*Nephrodium villosum* Prsl.

Rel. Hænk. I, 38; Flor. Bras. I, 2, p. 483.

Herba 1-1,2, in silva pr. Piribebuy, Jan., n. 6898.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr H. Christ par E. Hassler.

Nephrodium patens Sw.

Syn. Fil. 49 ; in Flor. Bras. I, 2, p. 470.

Herba 0,5-0,8, in silvis Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6702.

Meniscium reticulatum Sw.

Syn. Fil. 19 ; Flor. Bras. I, 2, p. 563.

n. 1539, Pl. Hassl. I, p. 9 sub *Phegopteride*.

Soromanes cænopteris (Kze.) Fée.

Kze. sub *Acrosticho* Spec. filic. V, 256.

n. 662 et 662 b, sub *Acrosticho* Pl. Hassl. I, p. 4.

DAVALLIÆ

Dennstædtia adiantoides H. B. K.

sub *Dicksonia* Nov. Gen. I, p. 24 ; Hook. Spec. Fil. I, p. 75.

Suffrutex 1-1,5, in silva humida pr. Piribebuy, Dec., n. 6842 ; id. in silva pr. Piribebuy, Dec., n. 6840.

Lindsaya lancea L.

sub. *Adianto* Spec. Plant. 1557 ; Flor. Bras. I, 2, p. 373 ; *L. trapeziformis* Dry. Trans. Linn. Soc. III, 42.

Herba 0,5-0,6 in silva pr. Igatimi, Sept., n. 4698 ; id. in silva pr. Piribebuy, Dec., n. 6732 ; ad ripam rivuli in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6373.

ASPLENIÆ

Asplenium serratum L.

Spec. Pl. 1538 ; Sw. Syn. filic. p. 47 et 246 ; Flor. Bras. I, 2, p. 421.

Herba 0,3-0,7, in fauce collis Tobaty, Mart., n. 3988.

var. *minor* Christ.

Herba 0,3 inter rupes in faucibus pr. Tobaty, Sept., n. 6287.

Asplenium auritum Sw.

Syn. filic. 78 ; Hook. Syn. Fil. II. Ed., p. 208 ; Flor. Bras. I, 2, p. 438.

Herba epiphyta 0,2-0,5 in palmis Bactris sp. in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8164.

Asplenium pulchellum Radd.

Fil. Bras. 37, t. 52, fig. 2 ; Flor. Bras. I, 2, p. 441.

Herba 0,15-0,2, inter rupes collis majoris pr. Tobaty, Sept., n. 6291.

Diplazium Sheperdi (Spreng.) Link.

sub *Asplenio* Flor. Bras. I, 2, p. 453 ; Hook. Syn. fil. II. Ed., p. 233.

Herba 0,5-0,8, in silva pr. Piribebuy, Jan., n. 6905.

Blechnum lanceola Sw.

Stockh. Vet. Akad. Handl. 1817, 72, tab. 3, fig. 2 ; Hook. Bot. Mag.

3240 ; Flor. Bras. I, 2, p. 420.

Herba 0,3-0,5, in silva pr. Piribebuy, Dec., n. 6731.

Blechnum serrulatum Rich.

Act. Soc. Hist. Nat. Par. I, 114; Flor. Bras. I, 2, p. 426; Hook. Syn.

Fil. II. Ed., p. 186.

Herba 0,3-0,5, ad marginem paludis pr. Tobaty, Sept., n. 6417.

Blechnum brasiliense Desv.

Mem. Soc. Linn. VI, p. 238; Hook. Syn. Fil. II. Ed., 184; Flor. Bras.

I, 2, p. 422.

Herbacea caule subterranneo, in silvis Cordillera de Altos, n. 655a et b; id. 0,5-1,5 in silva in colle pr. Tobaty, Mart., n. 4001; in palude pr. flumen Jéju-Guazu, Dec., n. 5706.

Blechnum capense (Willd.) Schlecht.

Spec. Pl. V, 291 sub *Lomaria*; *Lomaria procera* Spr. Syst. IV, 65.

Arborea 0,5-0,6, ad ripam rivuli in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6368; in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6677.

PTERIDEÆ

Gymnogramme calomelanos Klfs.

Enumer. filic. 76; Hook. Syn. Fil. II. Ed., p. 385; Flor. Bras. I, 2, p. 556.

Herba 0,5-1, in silva collis majoris pr. Tobaty, Sept., n. 6195.

Gymnogramme tartarea Desv.

Berl. Mag. V, p. 305.

Var. *ochracea* Presl.

sub. spec. Tent. Pterid. 218; Hook. Sp. Fil. V, 148.

Herba 0,5-1 in palude pr. fl. Juqueri, Sept., n. 1397.

Gymnogramme tomentosa Desv.

Mem. Soc. Linn. VI, p. 214; Hook. Syn. Filic. II. Ed., p. 300; Flor.

Bras. I, 2, p. 552.

Herba 0,4-0,5, in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6415.

Gymnogramme longipes Bak.

Journ. Bot. 1878, 301.

Herba 0,3-0,5, in dumetis Cordillera de Altos, Aug., n. 832.

Doryopteris lomariacea Kunze.

sub *Pteride Kunze* mss.; Hook. Syn. Fil. 164; Flor. Bras. I, 2, p. 406.

Herba 0,5-0,8, in silva Sierra de Maracayu, Oct., n. 5491; id. in palude pr. Piribebuy, Dec., n. 6846 et 6846a.

Doryopteris alcornis (Kze.) Diels.

Kze. sub *Pellaea*; Diels. Engl. u. Prantl. Nat. Pflzfam. I, 4, p. 270.

var. *major* Christ.

Herba 0,4-0,6, in rupestribus semi umbrosis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6129.

Doryopteris pedata (L.) J. Sm.

L. sub *Pteride* Spec. Pl. 1532.

n. 494 et n. 673, Pl. Hassl. I, p. 6 sub *Pteride*.

Doryopteris palmata (Willdn.) Fée.

W. sub *Pteride* Spec. V, 357.

n. 968, Pl. Hassl. I, p. 6 sub *Pteride*.

Adiantopsis radiata (L.) Fée.

L. sub *Cheilanthe*.

n. 658, Pl. Hassl. I, p. 6 et n. 3072, l. cit., p. 123.

Adiantopsis chlorophylla (Sw.) Fée.

Vet. Akad. Handl. Stockh. 1817, p. 16; Hook. Syn. Fil. II. Ed., p. 133;

Flor. Bras. I, 2, p. 388.

Herba 0,3-0,6, in dumeto arido pr. Paraguay, Dec., n. 6470.

Var. *contracta* Christ.

Herba 0,3-0,5 in campo pr. Itacurubi, Sept., n. 664.

Adiantum filiforme Gardn.

Hook. Ic. Pl., t. 503; *A. lunulatum* Burm.; Hook. Syn. Fil., p. 114;

Flor. Bras. I, 2, p. 362.

Herba 0,2-0,4, inter rupes in silva humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8547.

Adiantum brasiliense Raddi.

Filic. bras. 56, t. 76; Flor. Bras. I, 2, p. 376.

Herba 0,5-1, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5399.

Adiantum cuneatum Langsd. et F.

Ic. filic. 23, tab. 26; Hook. Spec. Fil. II, 39; Flor. Bras. I, 2, p. 367, tab. XXII.

Herba 0,2-0,3 (maximæ 0,3 non superantes) ad ripam rivuli in silva in regione fluminis Apa, Nov., n. 7986.

Adiantum tetraphyllum Willd.

Spec. plant. X, 444; Hook. Syn. filic. 120; *Adiantum Lancea* L.; Flor.

Bras. I, 2, p. 373, tab. XXXIII.

Herba 0,5-1, cumarini-odora, in silva pr. Valenzuela, in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 7031 et 7031 a.

Adiantum serrato-dentatum Willd.

Sp. Plant. V, 445; Flor. Bras. I, 2, p. 372 = *A. obtusum* Desv.

Herba 0,4-0,7, in dumetis apricis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7796; id. inter rupes pr. Valenzuela, Jan., n. 6899; in rupestribus in regione fluminis Apa, Oct., n. 7673.

Cassebeera petatiſida Christ.

Bull. Herb. Boiss. II, 1902, p. 546.

Herba 0,3-0,5 inter rupes collis Santo Tomas pr. Paraguay, Dec., n. 6570.

Pteris polita Link.

Filic. spec., p. 57; Hook. Spec. fil. 2, p. 224 in annot.

Suffrutex 0,6-0,8, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7730; id. 0,5-1,2, in silva pr. Bellavista, Apa, Jan., n. 8413.

Pteris denticulata Sw.

Syn. filic. 97; Hook. Syn. Fil. II. Ed., 159; Flor. Bras. I, 2, p. 410.

Herba 0,5-0,8, in silva humida pr. Tobaty, Sept., n. 6236.

Pteridium aquilinum Kuhn.

in W. D. Deckens Reis. III, Bot. v. Ostafrika, p. 44.

Var. ♂. *caudatum* (L.) Hook.

sub. spec. in Spec. Plant. 1553; Hook. Syn. Fil. II. Ed., p. 162.

Suffrutex 1-2, inter rupes aridos pr. Valenzuela, Jan., n. 6997.

VITTARIEÆ

Vittaria lineata Sw.

Syn. Fil. 109; Flor. Bras. I, 2, p. 543.

Herba epiphyta, 0,1-0,2, in arboribus pr. Valenzuela, Febr., n. 7112.

POLYPODIEÆ

Polypodium decumanum Willd.

Sp. Plant. V, 170; Flor. Bras. I, 2, p. 529.

Herba 1-1,5, in faucibus umbrosis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6288; herba epiphyta 0,5-1, in palmis (*Diplothemium*) in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7661.

Polypodium aureum L.

Sp. Pl. 1546; Hook. Spec. fil. V, 16; Flor. Bras. I, 2, p. 527, t. XXXIII et XXXIV.

Herba 0,1-0,7 in rimis rupium in faucibus pr. Tobaty, Sept., n. 6285.

Polypodium heteroclitum Fée.

Crypt. vasc. Brés. Tab. 26, 4.

Herba 0,05-0,2, inter rupes in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6172.

Polypodium dissimile L.

Spec. Plant. 1549; = *P. chnoodes* Sprengel Hook. Syn. Fil. 344.

Herba 0,5-0,8, in faucibus umbrosis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6284.

Polypodium lævigatum Cav.

Prælect. 245; Flor. Bras. I, 2, p. 530.

Herba 0,1-0,5, inter rupes in faucibus collium pr. Tobaty, Sept., n. 6286.

Polypodium angustum Mett.

Polyp. 90; Flor. Bras. I, 2, p. 538; H. B. K. sub *Pleopeltide*, Nov. Gen.

I, 9, t. 4.

Herba epiphyta 0,2-0,3, in silva pr. Valenzuela, Dec., n. 6704.

Polypodium rufulum Prsl.

Delic. Prag. 161.

Herba 0,3-0,6, inter rupes aridos in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6182.

Polypodium pectinatum J. Smith.

Herba 0,2-0,5, inter rupes in faucibus collium pr. Tobaty, Sept., n. 6185 ; id. n. 6281.

Polypodium plectolepis Hook.

Spec. Fil. V, p. 30.

Herba 0,5-1, in silva in colle Tobaty, Mart., n. 3995.

Polypodium Phyllitidis L.

Spec. Pl. 1543 ; Hook. Syn. Fil. II. Ed., 348.

Herba 0,3-0,8, in faucibus umbrosis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6283.

Polypodium lycopodioides L.

Spec. Pl. 1542 ; Hook. Spec. filic. V, 34 ; Flor. Bras. I, 2, p. 533, t. XXXV.

Herba volubilis epiphyta 2-3 m. in silva in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6733.

Polypodium incanum Willd.

Spec. V, 174 ; Swartz. Syn. filic. 35 ; Flor. Bras. I, 2, 526.

Herba epiphytica 0,03-0,1 in arboribus silvarum regionis fluminis Apa, Jan., n. 8406.

Polypodium loriceum L.

Spec. Pl. 1546 ; Flor. Bras. I, 2, p. 522.

Herba 0,4-0,6, in dumeto humido p. Tobaty, Sept., n. 6290 ; id. in silva pr. Igatimi, Oct., n. 4812.

ACROSTICHEÆ

Elaphoglossum conforme Sw.

sub. *Acrosticho* Syn. filic. 10 et 192, tab. 1 ; Hook. Spec. fil. V, 198 ;

Flor. Bras. I, 2, p. 567.

Herba 0,3-0,6, inter rupes in faucibus pr. Tobaty, Sept., n. 6366.

GLEICHENIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 125 ; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 431.

Les Gleicheniacées sont représentées par trois espèces. Elles habitent les formations ouvertes. Dans les *Campos rupestres* du Centre, on trouve dans les environs des sources et cours d'eau *Gleichenia dichotoma* et *G. pruinosa* (aussi N. E).

Dans les argiles humides du Nord-Est : *G. rigida* et dans les marécages temporairement desséchés du haut plateau de Maracayu le *G. pruinosa*.

GLEICHENIACEÆ det. H. Christ¹.

Gleichenia dichotoma W.

sub. *Mertensia*, Schkuhr. fil. I, 148; Mart. Crypt. Bras., p. 111.

Suffrutex 0,8-1,2, in rupestribus pr. Piribebuy, Dec., n. 6812.

Gleichenia pruinosa Mart.

sub. *Mertensia* Icon. Pl. Crypt. Bras. 109; Flor. Bras. I, 2, p. 226.

Suffruticosa 0,4-0,6, in rupestribus humidis pr. Piribebuy, Dec., n. 6811.

SCHIZÆACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 9 et p. 125; Bull. Herb. Boissier VI, App. I, p. 9 et 2^{me} sér. I, p. 431.

Les Schizæacées se trouvent au nombre de six espèces, dont deux du genre *Lygodium*, et quatre du genre *Aneimia*.

Dans les forêts du Centre, on trouve : *Lygodium volubile* et *Aneimia Phyllitidis*.

Dans les clairières des forêts du Nord-Est : *Aneimia tomentosa*.

Dans les Campos rupestres : *Aneimia hirsuta*; *A. fulva* (aussi N.E.); *A. tomentosa* (aussi N. E.) et *Lygodium venustum* sur les hauts plateaux rupestres du Centre et du calcaire du Nord

L'*Aneimia fulva* et *A. tomentosa* sont employés dans la médecine populaire comme diaphorétiques et émollients.

SCHIZÆACEÆ det. H. Christ¹.

Aneimia hirsuta Sw.

Syn. Fil. 156; Flor. Bras. I, 2, p. 207.

Herba 0,6-0,8, in dumeto pr. Valenzuela, in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6900.

Lygodium volubile Sw.

Syn. filic. 152, 382; Hook. Syn. Fil. II, ed. 438; Flor. Bras. I, 2, p. 172.

Suffrutex volubilis 3-6, in silva collis majoris pr. Tobaty, Sept., n. 6194.

Lygodium venustum Sw.

Schrad. Journ. 1801, II, 303; Syn. Fil. 153 et 383; Flor. Bras. I, 2, p. 171.

Suffrutex volubilis 2-3, in dumeto rupestre in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 7057; inter rupes aridos in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8207 et 8207 a.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr H. Christ par E. Hassler.

OSMUNDACEÆ

Les deux Osmundacées rapportées du Paraguay sont des fougères cosmopolites répandues. L'*Osmunda regalis* habite de préférence les bords humides des forêts et l'*Osmunda cinnamomea* les marécages.

OSMUNDACEÆ det. H. Christ¹.

Osmunda regalis L.

Sp. Pl. 1551; Flor. Bras. I, 2, p. 165 s. *O. palustris* Schrad.

Suffrutex 0,5-1, ad marginem silvæ in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6824; suffrutex 0,8-1 in silva pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4150.

Osmunda cinnamomea L.

Sp. Pl. 1552; Flor. Bras. I, 2, p. 165.

Suffrutex 0,5-0,8, in palude pr. Piribebuy, Dec., n. 6845.

SALVINIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 40; Bull. Herb. Boissier VI, App. I, p. 40.

Une espèce se trouve un peu partout dans les forêts, *Azolla filiculoides*, une tendre aquatique à sores d'un pourpre foncé.

SALVINIACEÆ det. H. Christ¹.

Azolla filiculoides Lam.

Encycl. I, p. 343; *A. magellanica* Willd. Kunth. Syn. Plant. I, 400.

Herba natans in stagno insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7237 a. radicibus *Alternantheræ Hasslerianæ* adhærens.

OPHIOGLOSSACEÆ

Une espèce a été trouvée, c'est une petite forme de l'*Ophioglossum nudicaule* qui habite les bords des cours d'eau à l'intérieur du Gran Chaco.

OPHIOGLOSSACEÆ

Ophioglossum nudicaule L. fil.

Suppl. 443; Flor. Bras. I, 2, p. 144.

Herba tenuis 0,08-0,12, prope Santa Elisa, Gran Chaco, Mart., n. 2951, leg. Rojas.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr H. Christ par E. Hassler.

EQUISETACEÆ

Une espèce se trouve au bord des marécages dans les différentes zones du pays, c'est une petite forme de l'*Equisetum giganteum*.

EQUISETACEÆ det. H. Christ ¹.

Equisetum giganteum L.

Spec. ed. II, 1517, n. 7; Flor. Bras. I, 2, p. 639.

Herbacea 1-2, in dumeto ad marginem paludis pr. Igitimi, Nov., 5509.

LYCOPODIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 40; Bull. Herb. Boissier VI. App. I, p. 40.

Les Lycopodiacées se trouvent au nombre de trois espèces et trois variétés. Elles habitent de préférence les *Campos humides marécageux* et les alentours des sources dans les *Campos rupestres*.

Partout on trouve le *Lycopodium cernuum* et le *L. alopecuroides*; dans les marécages du Nord-Est : *L. cernuum* var. *brevifolium*; dans les *Campos humides* du Centre, *L. Carolinianum* et *L. alopecuroides* var. *contextum*; dans les marécages et *Campos marécageux* du Nord-Est et du Nord, *L. Carolinianum* var. *aff. sarcocaulon*.

LYCOPODIACEÆ det. H. Christ ¹

Lycopodium cernuum L.

Spec. Pl. 1103; Flor. Bras. I, 2, p. 114.

Herba 0,5-0,8, basi lignescens, in palude pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5261; id. in uliginosis Cordillera de Altos, April., n. 4056.

Var. *brevifolium* Christ.

Herba 0,3-0,5, in palude pr. flumen Jejui-Guazu, Sept., n. 4677.

Lycopodium alopecuroides L.

Spec. Pl. 1102; Flor. Bras. I, 2, p. 114.

Herba 0,3-0,5, in uliginosis pr. Ipé-hu, Nov., n. 5264; herba repens, 0,6-0,8, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8267.

Var. *contextum* Mart.

sub. spec. Icon. sel. plant. cryptog. 38, t. 20; Flor. Bras. I, 2, p. 115.

Herba 0,3-0,8, in glareosis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6834.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Dr H. Christ par E. Hassler.

Lycopodium Carolinianum L.

Spec. Plant. 1104.

Herba 0,05-0,15, in glareosis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6835.

Var. versus *sarcocaulon* Br. et Welw.

apud Kuhn fil. afr. 210.

Herba repens, rami floriferi erecti 0,3-0,5 alti, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8340; id. spec. sterile, n. 8340a.

PSILOTACEÆ

Une seule espèce de cette famille a été rapportée en deux formes différentes, le *Psilotum triquetrum*.

Dans les forêts du Centre, on trouve une forme à tige ligneuse et courbée à la base, sortant latéralement des tiges d'un autre épiphyte, le *Philodendron pinnatifidum*, s'érigeant presque en rectangle à une distance de 3 à 5 cm. de la tige du *Philodendron*.

Dans les forêts du Nord-Est, on trouve une forme droite érigée qui pousse de préférence dans les bifurcations des troncs d'arbres.

PSILOTACEÆ det. R. Chodat.

Psilotum triquetrum Sw.

Syn. fil. 187; Flor. Bras. I, 2, p. 133.

Suffruticosa (?) epiphytica 0,4-0,6. in caule *Philodendri pinnatifidi* in silvis umbrosis pr. Tobaty, Sept., n. 6440.

epiphytica 0,5-0,8 in arboribus in silva pr. Yeruti, Dec., n. 5805.

SELAGINELLACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 10; Bull. Herb. Boissier VI, App. I, p. 10.

Des quatre espèces de Selaginellées rapportées, deux habitent les forêts, de préférence les endroits caillouteux où elles se trouvent en groupes denses adhérant intimement au sol, ce sont *Selaginella convoluta* et *S. rupestris*; une espèce habite les endroits sablonneux parfois exposés à une longue période de sécheresse, le *S. Mildei* et une espèce est le compagnon inséparable du *Lycopodium Carolinianum*; dans les marécages du Nord, le *Selaginella excurrens*.

SELAGINELLACEÆ det. G. Hieronymus¹.

Setaginella Mildei Hieron.

Herba prostrata, in arenosis pr. Tacuaral, Nov., n. 3464; id. in dumetis pr. Paraguay, Dec., n. 6556.

Selaginella excurrens Spring.

Flor. Bras. I, 2, p. 128.

Herba procumbens, in uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 8340 b.

Selaginella convoluta Spring.

Flor. Bras. I, 2, p. 132 = *Lycopodium convolutum* W. Arn.

Herba procumbens, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8548.

PALMÆ

Cfr. J. Barbosa Rodriguez : Palmæ Hasslerianæ Novæ, Rio de Janeiro, 1900; Palmæ Novæ Paraguayenses, Rio de Janeiro, 1899; Sertum Palmarum Brasiliensium, Bruxelles 1903.

Le nombre total des Palmiers connus du Paraguay jusqu'aujourd'hui s'élève à 30 espèces, dont 21 figurent dans cette énumération.

Sur les 21 espèces rapportées par le Dr Hassler, 11 espèces se sont trouvées être des espèces nouvelles, une des espèces est le seul type d'un nouveau genre *Acanthococos*.

Les nouvelles espèces sont : *Cocos campicola*; *C. liliputiana*; *C. amadelpa*; *C. campylospatha*; *C. arenicola*; *C. Apaënsis*; *C. Dyeranus*; *C. Hasslerianus*; *C. Wildmannianus*; *Acanthococos Hassleri*; *Diplothemium Hasslerianum*.

Outre les 21 espèces citées ci-après, les espèces suivantes ont été trouvées au Paraguay : *Bactris glaucescens* Dr.; *Trithrinax brasiliensis* Mart. sec. cl. Lindmann; *Cocos biflabellata* Barb. Rodr.; *C. sapida* Barb. Rodr. *Diplothemium Anisitsii* Barb. Rodr.; *Desmoneus rudentum* Mart.; *Attalea (Scheelea) quadrisperma* Barb. Rodr. *Attalea (Scheelea) Princeps* Karsten; *Attalea (Scheelea) Anisitsiana* Barb. Rodr.

Les suivantes sont des espèces qui n'ont été trouvées qu'au Paraguay :

Trithrinax biflabellata; *Cocos Paraguayensis*; *C. campicola*; *C. liliputiana*; *C. amadelpa*; *C. campylospatha*; *C. Apaënsis*; *C. arenicola*; *C. Dyeranus*; *C. Hasslerianus*; *C. Wildmannianus*; *Acanthococos Hassleri*; *Diplothemium*

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr G. Hieronymus, par E. Hassler.

Anisitsii; *D. Hasslerianum*; *Bactris Anisitsii*; *Attalea (Scheelea) quadrisperma*; *Attalea guaranitica*.

Soit 17 espèces particulières au Paraguay sur les 30 espèces trouvées jusqu'à aujourd'hui.

Comme espèce particulièrement intéressante, nous citons le *Cocos lilliputiana*, un palmier des Campos atteignant à peine 30 cm. de hauteur, probablement le plus petit de cette famille de géants.

La plupart des palmiers paraguayens habitent la formation des Campos, quelques-uns sont particuliers aux forêts riveraines et une seule espèce habite les forêts proprement dites, le *Cocos Romanzoffiana*, une des plantes typiques des forêts paraguayennes; elle atteint une hauteur de 20 à 30 m.

Dans les forêts riveraines et les îlots de forêts des campos humides, nous trouvons *Bactris glaucescens*; *B. Anisitsii*; *B. bidentula*; *Desmoncus rudentum*; *Geonoma Schottianum*; *Attalea (Scheelea) parviflora*.

Dans les Campos secs, nous trouvons partout :

Cocos paraguayensis; *C. campicola*; *Trithrinax brasiliensis*; *Diplothemium leucocalyx*; *Acrocomia totai*.

Dans les Campos du Centre : *Cocos campylospatha*; *C. arenicola*; *Attalea (Scheelea) quadrisperma*.

Dans les Campos du Nord-Est : *Cocos lilliputiana*; *C. amadelpa*; *Acanthococos Hassleri*; *Diplothemium Hasslerianum*.

Dans les Campos du Nord : *Cocos Apaënsis*; *C. Dyeranus*; *C. Hasslerianus*; *C. Wildmannianus*; *C. sapida*¹; *Trithrinax biflabellata*¹; *Diplothemium Anisitzianum*¹; *Attalea (Scheelea) princeps*¹.

Dans les Campos rupestres : *Attalea guaranitica*.

Dans les Campos salins de la rive gauche et dans tous les Campos du Gran Chaco se trouve le palmier le plus répandu au Paraguay, peuplant des étendues immenses, *Copernicia cerifera*.

Dans les anciennes cultures abonde l'*Acrocomia totai* que le bétail propage partout.

De nombreux genres de Palmiers sont cultivés dans le pays comme plantes d'ornement : *Corypha*, *Pritchardia*, *Latania*, *Mauritia*, *Caryota*, *Areca*, *Oreodoxa*, *Attalea*, *Ptychosperma (Seaforthia)*.

Le seul *Lodoicea Sechellarum* que le Dr Hassler connaisse dans le pays a déjà produit des fruits mûrs.

Le *Phoenix dactylifera* se développe très vigoureusement mais il ne produit que peu de fruits.

Plusieurs produits importants sont fournis par cette famille.

Les semences oléagineuses de l'*Acrocomia totai* sont exploités sur une grande échelle par plusieurs fabriques d'huile de coco tant au Paraguay qu'en Europe.

¹ Fide cl. Barbosa Rodriguez.

Grâce à l'abondance de cette matière première, le Paraguay fournit le savon non seulement à ses habitants, mais encore à une grande partie des provinces brésiliennes et argentines voisines.

Le tronc dur et résistant du *Copernicia cerifera* fournit tant au Paraguay qu'à la République Argentine les poteaux télégraphiques. A la forme droite, il joint l'avantage d'une presque imputrescibilité : ce ne sont cependant que les troncs de spécimens mûrs à bois noirs qui ont ces qualités; le jeune palmier à tronc blanc ou rouge n'a aucune des qualités des vieux troncs. Ceux-ci se sont d'ailleurs rétrécis avec l'âge et leur diamètre a diminué au profit de la compacité.

Les semences comestibles de l'*Attalea guaranitica* qui atteignent les dimensions du fruit de *Juglans regia*, sont très recherchées par les indigènes. Les fibres des feuilles d'*Acrocomia totai* sont utilisées pour la fabrication des hamacs.

Les feuilles du *Cocos Romanzoffiana* sont un excellent fourrage pour les chevaux et utilisées comme tel partout dans l'intérieur du pays où les cultures de luzerne manquent qu'elles remplacent avantageusement.

Les bourgeons terminaux (choux palmiste) tant du *Cocos Romanzoffiana* que de l'*Acrocomia totai* sont très appréciés comme légumes.

Les feuilles de *Copernicia cerifera* sont utilisées pour la fabrication de chapeaux tressés sans couture, genre Panama, et le bois de ce palmier outre les usages déjà indiqués, sert à l'Indien du Chaco comme bois de lance.

PALMÆ det. J. Barbosa Rodriguez¹.

Copernicia cerifera Mart.

Palm. Orbign. 41, t. I, f. 3 et xxiv; Flor. Bras. III, 2, p. 547, t. CXXVIII.

Caudex 10-12 m. d. 0,4-0,2; in campis humidis pr. flumen Juqueri, Nov., n. 1481.

Geonoma Schottiana Mart.

Palm. Bras. suppl., p. 143, tab. II A; Flor. Bras. III, 2, p. 492, t. CXIII.

Caudex 1-2,5 m. d. 0,04-0,08 m. in dumeto humido pr. Igarati, Sept., n. 4715.

Attalea guaranitica Barb. Rodr.

Palmæ novæ Paraguayenses, p. 27, t. IV, fig. D.

Caudex subterraneus, long. foliorum 1,5-2 m. in campo rupestre sicco Cordillera de Piribebuy, Febr., n. 1860.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le professeur Dr J. Barbosa Rodriguez par E. Hassler. Les nouvelles espèces ont été décrites dans *Palmæ Hasslerianæ Novæ* ou *Relacao das palmeiras encontradas no Paraguay pelo Dr Emilio Hassler de 1898-1899 determinadas e desenhadas por J. Barbosa Rodriguez, Director do Jardim Botânico Rio de Janeiro, 1900, et dans le Sertum Palmarum Brasiliensium de J. Barbosa Rodriguez, Bruxelles 1903.*

Attalea (Scheelea) parviflora Barb. Rodr.

Caudex subterraneus, folia 2-4 m. longa, in silva humida pr. Concepcion, Aug., n. 7165.

ACANTHOCOCOS Barb. Rodr. *Genus novum*.

In Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 1.

Acanthococos Hassleri Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 2.

Caudex subterraneus minimus, folia 0,5-0,8 m. longa, in alto planitie Ipé-hu in campis, Oct., n. 4957 florifera et Nov., n. 5224 fructifera.

Cocos Romanzoffiana Cham.

Choris. Voyage pitt., p. 5, v et vi; Flor. Bras. III, 2, p. 419, tab. XCII.

Caudex 6-12 m., d. 0,1-0,2, in silvis Cordillera de Altos, Aug., n. 704.

Cocos paraguayensis Barb. Rodr.

Palmæ nov. Parag., p. 9, tab. II.

Caudex 1-2,5 m. d. 0,1-0,2 long. foliorum 0,8-1,5 m. in rupestribus Cordillera de Altos, Aug., n. 896.

Cocos campicola Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 6.

Caudex subterraneus, long. foliorum 0,5-0,8, in campis Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5037; id. in valle fluminis Y-aca in arenosis pr. Piribebuy, Jan., n. 6871.

Cocos lilliputiana Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 5.

Caudex subterraneus, planta tota 0,1 m. alta, folia 0,3-0,4 m. longa, in campo ad ripam fluminis Capibary. Sept., n. 4458.

Cocos amadelpa Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 8.

Caudex subterraneus, long. foliorum 0,4-0,45 m. in campo pr. flumen Capibary, Jan., n. 6083.

Cocos campylospatha Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 9.

Caudex subterraneus, foliis 0,6-0,7 m. longis, in campis Cordillera de Altos, Dec., n. 1733.

Cocos arenicola Barb. Rodr. spec. nov.

In Sertum Palmarum mox eddendo.

Caudex subterraneus, folia 1,5-2,5 m. longa, in alto planitie arenosa Cordillera de Altos, Jan., n. 3761.

Cocos Apaënsis Barb. Rodr. spec. nov.

In Sertum Palmarum mox eddendo.

Caudex subterraneus, 0,1 m. altus et crassus, long. foliorum 0,8-1,2 m., in arenosis pr. arroyo Trementina in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7688.

Cocos Dyeranus Barb. Rodr. spec. nov.

In Sertum Palmarum mox eddendo.

Caudex 2-4 m. diam. 0,2-0,4 m. long. foliorum 1-2,5 m. in arenosis pr. Concepcion, Aug., n. 7166.

Cocos Hasslerianus Barb. Rodr. spec. nov.

In Sertum Palmarum mox eddendo.

Caudex subterraneus, longit. foliorum 0,8-1,2 m., in arenosis pr. Concepcion, Aug., n. 7164.

Cocos Wildmannianus Barb. Rodr. spec. nov.

In Sertum Palmarum mox eddendo.

Caudex subterraneus, in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 7888a.

Diplothemium leucocalyx Dr.

Flor. Bras. III, 2, p. 431, tab. XCVIII, fig. 1.

Caudex subterraneus, folia 1-2 m. longa, in campis Cordillera de Altos, Oct., n. 1257; id. in campis Ipé-hu, Oct., n. 6082; id. in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6276.

Diplothemium Hasslerianum Barb. Rodr. spec. nov.

Palmæ Hasslerianæ Novæ, p. 10.

Caudex subterraneus, long. foliorum 1-1,8 m. in campo Apepu, Aug., n. 4352.

Acrocomia Totai Mart.

Palm. Orbign., p. 78, tab. IX, fig. I et XXIX B.

Caudex 6-12 m. diam. 0,1-0,3, folia 2-4 m. longa, in campis et dumetis pr. Altos, Nov., n. 1503.

Bactris Anisitsii Barb. Rodr.

Palm. nov. Paraguay, p. 19.

Caudex 2-4 m. d. 0,07-0,09 m. folia 1-2 m. longa, in silva riparia ad confluentiam fluminum Pilcomayo et Paraguay, Sept., n. 126.

Bactris bidentula Spr. ?

Specimen sterile, caudex 2-3 m. folia 1-1,8 m. longa, ad ripam fluminis Paraguay in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7163.

ACANTHACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 29; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 29.

Les espèces d'Acanthacées étudiées sont au nombre de 39, dont près de la moitié représentées par de nombreuses formes. La grande variabilité des espèces de cette famille, chez lesquelles on trouve des formes tantôt sylvatiques, tantôt campestres dans la même espèce, ont rendu un peu difficile le groupement par stations. Les espèces sylvatiques et campestres ne se laissant pas nettement

séparer, on a placé les espèces dans le groupe où la plupart des types se trouvent, indiquant toutefois après si des formes habitent d'autres stations.

Dans les *forêts partout* on trouve : *Ruellia sanguinea*; *Beloperone Amherstiae*; les formes hirsutes de *Ruellia bahiensis* (aussi Campos); les *Beloperone Matthewsii* à fleurs bleues et violettes (aussi Campos).

Dans les *forêts du Centre* : Au bord dans les buissons, *Dicliptera Tweediana*; à l'intérieur, *Stenandrium mandiocanum*; *Beloperone ramulosa*; *Lepidagathis diffusa*; *Pseuderanthemum cordatum*; *Poikilacanthus Tweedianus*.

Dans les *forêts du Nord-Est* : *Ruellia longifolia*, une des plantes typiques des bords des picadas (chemins dans la forêt) de la Sierra de Maracayu, avec de belles fleurs d'un rouge intense; *Ruellia geminiflora*, dont une forme à fleurs blanches se trouve dans les Campos du Centre, *Pseuderanthemum corcovadense*.

Dans les *Campos secs partout* on trouve : *Ruellia multifolia*, plante très variable comme couleur de la fleur, indument, taille, etc. *Ruellia Morongii*, la vraie forme *acaulis* ne se trouve qu'au Nord-Est. *Ruellia humilis*; *Stenandrium dulce*, des formes hirsutes de ce dernier habitent les Campos rupestres; *Dyschariste humilis* dont une forme à feuilles linéaires est particulière au Nord.

Dans les *Campos secs du Centre* : Des formes à fleurs blanches de *Ruellia bahiensis* (voy. forêts) et *R. geminiflora* (forêts); *Dicliptera Niederleiniana*; *Justicia campestris*; *Justicia axillaris*, cette dernière aussi au Nord-Est.

Dans les *Campos secs du Nord-Est* : Les formes presque glabres, à fleurs blanches ou roses de *Ruellia multifolia*; *R. hypericoides*; *Justicia axillaris* (aussi C.); *Dyschariste maranhonis* (aussi N.).

Dans les *Campos secs du Nord* : Les formes à fleurs blanches et roses de *Beloperone Matthewsii* (v. forêts). Les formes presque glabres de *Ruellia bahiensis*, *Poikilacanthus phyllocalyx*; *Stenandrium affine*; *Justicia dasyclados*; *Hygrophila guyanensis*; *Dyschariste maranhonis*, ce dernier aussi au Nord-Est.

Dans les *Campos rupestres*, des formes très hirsutes de *Ruellia Morongii*; *Stenandrium trinerve*; *S. dulce*, qui se trouve aussi dans les Campos secs; dans les buissons, le *Beloperone Hassleri*.

Dans les *Campos humides et marécageux* on trouve partout : *Justicia obtusifolia* variant dans son port, feuillage et grandeur des fleurs à l'infini; une autre espèce très variable, *Hygrophila brasiliensis*.

Dans les *Campos humides du Centre* : *Hygrophila longifolia*; *Ruellia microphylla* (aussi Nord); *Justicia cornata*, aussi dans les marais du Nord-Est.

Dans les *Campos humides du Nord* : *Justicia polygaloides*; *Ruellia microphylla* (aussi Centre); *Justicia comata*.

Dans les *terrains salins* : Au Centre dans les Campos argileux salins, *Ruellia hygrophila* qui, par sa rosette de feuilles collée pour ainsi dire contre le sol, rappelle, étant sans fleurs, notre *Plantago*; dans les buissons des Espinillares salins du Nord, le *Ruellia Lorentziana*.

Aucune des Acanthacées du Paraguay n'est utilisée; le *Thunbergia alata* est cultivé comme plante d'ornement.

ACANTHACEÆ det. G. Lindau¹.

Hygrophila guyanensis Nees.

Lond. Journ. Bot. 4, p. 634; DC. Prodr. XI, p. 85.

Suffrutex 0,3-0,5, petala lilacina, in arvis pr. Arroyo Primero, Apa, Febr., n. 8472.

Hygrophila brasiliensis (Spr.) Lindau.

Syst. Verz. IV, p. 237.

petalis albis.

Herba 0,4-1, petala alba, in palude pr. Caragatay, Oct., n. 3392; id. 0,5-0,8 in palude Tucangua, Apr., n. 4095; in palude pr. San Estanislao, Jan., n. 5987; 0,3-0,5 in stagno pr. Tobaty, Sept., n. 6229.

petalis roseis.

Herba 0,2-0,5, petala rosea, in palude Tucangua, Dec., n. 3612; suffrutex vel herba 0,3-0,8, petala rosea, in uliginosis pr. Igatimi, Nov., n. 5570.

petalis lilacinis.

Herba 0,3-0,8, petala lilacina, in palude Cordillera de Altos, Dec., n. 3571; id. in palude pr. San Estanislao, Jan., n. 5988; id. in palude pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8161.

Dyschariste humilis (Griseb.) Lindau.

Ruellia geminiflora Kth. var. *humilis* Gris. Plant. Lorentz., p. 176.

Suffrutex 0,3-0,5, petala violacea, in campo Apepu (flum. Tapiraguay), Aug., n. 4355; suffrutex vel herba 0,2-0,3, petala rosea, in campo pr. Cholulu, Dec., n. 6813.

foliis lineari lanceolatis.

Suffrutex 0,1-0,3, petala cœrulea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7941.

Dyschariste maranhonis (Nees) O. K.

Calophanes maranhonis Nees Flor. Bras. IX, p. 25; DC. Prodr. XI, p. 108.

petalis roseis.

Suffrutex 0,5-0,8, petala rosea, in campis pr. fl. Capibary, Dec., n. 5908.

petalis cœruleis.

Suffrutex 0,5-1, petala lilacino-cœrulea, in campis pr. fl. Igatimi, Sept. n. 4747.

petalis violaceis.

Suffrutex 0,5-1,5, petala violacea, in campis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7780.

Ruellia hygrophila Mart.

Herb. flor. Bras. n. 580; Flor. Bras. IX, p. 56; DC. Prodr. XI, p. 151.

Herba procumbens 0,1-0,2, petala cœrulea, in campo argilloso pr. Paraguay, Dec., n. 6507; id. in campo argilloso pr. Concepcion, Sept., n. 7330.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr G. Lindau par E. Hassler.

Ruellia Morongii Britton.

Ann. New-York. Ac. of Sc. VII, p. 192; *Cryptiacanthus acaulis* Nees
DC. Prodr. XI, p. 199.

Acaulis.

Herba acaulis, petala cœrulea, in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 5997.

f. floribus duplo majoribus.

Herba vel suffrutex 0,05-0,1. petala cœsia, in rupestribus pr. Concepcion,
Aug., n. 7257; id. 0,2-0,3, petala cœrulea, in campo pr. San Estanislao, Aug.,
n. 4209.

Caulibus elongatis

floribus cœruleo-violaceis.

Suffrutex 0,3-0,5, petala violacea, in silvis Caraguatay, Oct., n. 3333; id.
0,3-0,4, petala cœruleo-violacea, in dumeto pr. Estanislao, Aug., n. 4238.

floribus albis.

Herba 0,3-0,4, petala alba, in dumeto pr. Curuguaty, Sept., n. 4592.

Ruellia longifolia (Pohl.) Gris.

Stephanophysum longifolium Pohl. Plant. Bras. II, p. 85, t. 156; Gr.

Symb. ad Flor. Arg., p. 260.

Suffrutex 0,3-1,2 m. petala sanguinea, in silva Pacoba pr. flumen Corrientes,
Sept., n. 4508.

Ruellia hypericoides (Nees) Lindau.

Dipteracanthus hypericoides Nees, Flor. Bras. IX, p. 39; DC. Prodr.

XI, p. 134.

Suffrutex repens, long. 0,1-0,3, petala alba, in campis pr. San Estanislao,
Aug., 4240.

Ruellia geminiflora H. B. K.

Nov. gen. et spec. II, p. 240; Nees in Flora Bras. IX, p. 40 sub *Dipte-*
racanthus geminiflorus; DC. Prodr. XI, 136.

petalis albis.

Suffrutex 0,1-0,2, petala alba, in campis pr. San Bernardino, Dec., n. 110.

petalis lilacino-cœruleis.

Suffrutex 0,5-0,6, petala lilacina, in silva pr. Arroyo Mocoy, Oct., 4904;
suffrutex 1-2, petala cœrulea, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5382.

petalis violaceis.

Suffrutex volubilis, 1-2 m. petala violacea, in silva, pr. Ipe-hu, Sierrra de
Maracayu, Oct., n. 5165.

Ruellia humilis (Nees) Lindau.

Dipteracanthus humilis Nees Flor. Bras. IX, p. 39; DC. Prodr. XI, p. 138.

petalis albis.

Suffrutex 0,1-0,2, petala alba, im campo pr. Igatimi, Nov. n. 5463.

petalis lilacino-cœruleis.

Suffrutex 0,3-0,5, petala lilacina, in campis Ipe-hu, Oct., n. 5002; id. petalis

cæsiis, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa., n. 7941 a; id. petalis cœruleis, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6992.

petalis violaceis.

Suffrutex 0,2-0,3, petala violacea, in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 2964; id in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4116.

Ruellia microphylla (Mart). Lindau.

Arrhostoxylum microphyllum Mart. Flor. Bras. IX, p. 61; DC. Prodr.

XI, 215.

Suffrutex 0,5-0,8, petala cœrulea, in campo pr. Tacuaral, Jan., n. 3820; id. petala cæsia, in dumetis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8031.

foliis duplo latioribus.

Suffrutex 1-2, petala cœruleo-lilacina. Ad marginem silvarum pr. Concepcion, Sept., n. 7416.

Ruellia Lorentziana Gris.

Symb. ad Flor. Arg., p. 259.

Suffrutex 0,5-1, petala livida, basi interna atro-violacea, in dumetis umbrosis, in argillosis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7994.

Ruellia multifolia (Nees) Lindau.

Dipteracanthus multifolius Nees in Flor. Bras. IX, p. 33; DC. Prodr.

XI, p. 129.

Floribus albis.

Caule foliisque sparse hirsutis.

Suffrutex 0,5-0,6, petala alba, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa. Nov., n. 8009;

Caule foliisque dense hirsuto tomentosis.

Suffrutex 0,2-0,4, petala alba, in campo montano Cordillera de Altos, Jan., n. 1804.

Floribus lilacino-roseis.

Caule sparse, foliis vix in nervis hirsutis.

Suffrutex 0,5-0,6, petala lilacina, ad ripam fluminis Tapiraguay, Dec., n. 5980; suffrutex 0,2-0,3, petala rosea, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5648.

Caule et foliis hirsutis.

Suffrutex 0,5-0,6, petala lilacina, in dumeto pr. San Estanislao, Aug., n. 4278; suffrutex 0,3-0,4, petala lilacina, in campo pr. Piribebuy, Dec., n. 6814.

Floribus cœruleo-violaceis.

Foliis vix hirsutis, caulibus elongatis.

Suffrutex 0,5-0,7, petala violacea, in dumeto Cordillera de Altos, Nov. n. 3500; id. petala cyanea, in dumeto pr. fl. Tapiraguay, Dec., n. 5973.

Foliis hirsutis, caulibus elongatis.

Suffrutex 0,4-0,6, petala cœrulea, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 3259.

Caulibus brevibus, vix 15 cm. altis.

Suffrutex 0,1-0,15, petala cæsia, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4281; id. petala cœrulea, in campo Ipe-hu, Sierra Maracayu, Oct., n. 5092; id. petala violacea, in campo pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4580.

Ruellia bahiensis (Nees) Morong.Ann. N. York Ac. of Sc. VII, 1892, p. 192; *Dipteracanthus Bahiensis*

Nees in Flor. Bras. IX, 39.

Floribus albis.

Caule calyceque hirsutis.

Suffrutex 0,2-0,3, petala alba, in campo pr. lacus Ypacaray, Aug., n. 3219; id. in silva pr. San Bernardino, Oct., n. 3360.

Caule calyceque glabrescentibus foliis duplo minoribus.

Suffrutex 0,1-0,15, petala alba, in campis pr. Villa Concepcion, Sept., n. 7383.

Floribus cæcio-violaceis.

Caule calyceque sparse hirsutis.

Suffrutex 0,3-0,6, petala violacea, in silva pr. Caraguatay, Aug., 3121; id. in campo Ipe-hu, Sierra de Maracayú, Nov., 5309; petala cœruleo violacea, in silvis apricis pr. Concepcion, Aug., n. 7178; id. in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4203.

Caule calyceque glabris, foliis parvissimis 20/10 mm. non superantibus.

Suffrutex 0,1-0,3, petala cæsia, in campis arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7383 a.

Ruellia sanguinea Gris.

Symbol. ad. Flor. Arg., p. 260.

Foliis glabris.

Suffrutex 1-2, petala rubra, in silva pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4127; suffrutex 2-3, petala sanguinea in silva Sierra de Maracayú, Nov., n. 5393; id. in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8089 a.

floribus aurantiaco testaceis.

Suffrutex 2-3, petala obscure aurantiaca in silva pr. Ipe-hu, Nov., n. 5234; suffrutex 1-3, petala testacea, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8365.

Foliis hirsutis vel tomentosulis.

Suffrutex 0,4-0,6, petala sanguinea, in silva pr. fl. Tapiraguay., Aug., n. 4318 et 4319; suffrutex 1,5-2, petala sanguinea in silva pr. Chololo, Dec., n. 6581; id. petala rubra, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., 7785 et Dec., n. 8089.

Foliis supra dense hirsutis, infra tomentosis.

Suffrutex 0,5-0,8, petala sanguinea, in silvis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6210, petala purpureo-rubescens, in silva collis Tobaty, Sept., n. 6234; id. 1-1,5, in silva Bernal Cué (Cordillera de Altos), Apr., n. 4057.

Lepidagathis diffusa (Nees) Lindau.*Teliostachya diffusa* Nees Flor. bras. IX, p. 72; DC. Prodr. XI, p. 263.

Suffrutex repens, 0,1-0,5, petala alba, in silva Cordillera de Altos, Mart., n. 3957.

Stenandrium affine Sp. Moore.

Transact. Linn. Soc. II, sér. 4, p. 426.

Suffrutex 0,4-0,8, petala rosea, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7762.

Stenandrium trinerve Nees.

DC. Prodr. XI, p. 282.

Herba 0,02-0,05, petala rosea, in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 2989; id. foliis villosioribus, in glareosis pr. Chololo, Jan., n. 6982.

Stenandrium mandiocanum Nees.

Flor. Bras. IX, p. 76; DC. Prodr., p. 284.

Herba vel suffrutex 0,1-0,3, petala rosea, in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3321; herba procumbens, 0,05-0,1, petala cœrulea, ad ripam fluminis Salado in arenosis salsis, Sept., n. 3255.

Stenandrium dulce (Cav.) Nees.

Ruellia dulcis Cav. Icon., p. 64, tab. 585, fig. 2; Nees in DC. Prodr.

XI, p. 282.

Floribus roseis

lamina parce hirsuta.

Herba 0,03-0,08, petala rosea, in arenosis pr. Concepcion, Sept.; n. 7346; in campo pr. San Bernardino, Apr., n. 4094.

Floribus albis.

Herba 0,03-0,04, petala-alba, in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7346a.

lamina dense hirsuta.

Herba 0,02-0,05, petala rosea, in rupestribus pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6881.

Foliis suborbicularibus.

Herba 0,03-0,05, in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4853.

Foliis lanceolatis longe petiolatis.

Lamina 22/6, 24/7, 17/5 mm. petioli 10, 12, 18 mm.

Herba 0,03-0,05, petala rosea, in rupestribus pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8055.

Pseuderanthemum corcovadense (Reg.) Lindau.

Ind. Sem. Hort. Petrop. 1865, 47 sub *Eranthemum*.

Suffrutex 0,3, petala lilacina, in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4216.

Pseuderanthemum cordatum (Nees) Radlkf.

Eranthemum cordatum Nees in Benth. bot. Sulph., p. 147.

Suffrutex 0,3-0,6, petala rosea, in silvis pr. Caraguatay, Aug., n. 3134.

Dicliptera Niederleiniana Lindau.

Engl. Bot. Jahrb. XIX, Beibl. 48, p. 18.

Herba 0,5-1,5, petala miniata, in campo pr. Piribebuy, Dec., n. 6874; id. petala rubra, in campo pr. Chololo, Dec., n. 6875; id. in dumeto pr. Sapucay, Febr., n. 1885.

minus tomentosa.

Herba 0,5-1, petala miniata, in campis apricis pr. Chololo, Dec., n. 6875a.

Dicliptera Tweediana Nees.

DC. Prodr. XI, 482.

Herba vel suffrutex, 0,4-0,8, petala rubra, in dumeto Cordillera de Altos,

Jun., n. 3009; id. in dumetos pr. Piribebuy, Dec., n. 6610; in arenosis pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5877.

Poikilacanthus phyllocalyx Lindau.

Engl. Bot. Jahrb. XXV, Beibl. 60, p. 48.

Suffrutex 0,2-0,4, petala alba, in dumeto pr. Arroyo Primero Apa, Febr., n. 8423 a.

Justicia campestris (Nees) Lindau.

Rhytiglossa campestris Nees Flor. Bras. IX, p. 118; DC. Prodr. XI, 344.

Suffrutex 0,2-0,4, petala rosea, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7106.

Justicia dasyclados (Nees) Lindau.

Rhytiglossa dasyclados Nees, Flor. Bras. IX, p. 126; DC. Prodr. XI, p. 351.

petalis cæruleis.

Suffrutex 0,2-0,6, petala cœrulea, in campis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7834.

petalis roseis.

Suffrutex 0,2-0,5, petala rosea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8003.

Justicia polygaloides (Sp. Moore) Lindau.

Transact. Linn. Soc. II. Ser., vol. IV, p. 433 sub *Dianthera polygaloides*.

Suffrutex 0,1-0,3, petala lilacina, in campis humidis pr. Concepcion, Oct., n. 7633.

Justicia axillaris (Nees) Lindau.

Rhytiglossa axillaris Nees, Flor. Bras. IX, p. 122; DC. Prodr. XI, p. 344.

Herba 0,1-0,2, petala lilacina, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2962; herba id., petala roseo lilacina, in campo Ipe-hu, Oct., n. 5108; id. in campo pr. Valenzuela, Dec., n. 6813 a.

Justicia spec.

Spec. incompletum uniflorum.

Herba vel suffrutex, petala lilacina, in campo pr. San Bernardino, Jun., n. 3055.

Justicia comata Lam.

Encycl. III, 632.

Herba 0,3-0,5, petala cæsia, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3920; herba 0,4-0,8, petala alba, lilacino punctata, in palude pr. San Estanislao, Jan., n. 5985.

Justicia obtusifolia (Nees) Lindau.

Rhytiglossa oblongifolia Nees in Flor. Bras. IX, 120; Prodr. XI, 338.

Foliis linearibus acutis, caulibus glabris.

foliis 40/1, 45/1,5, 50/2,5 mm.

Herba 0,15-0,4, petala lilacina, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8160.

foliis 30/2, 35/5, 35/3, 30/3 mm.

Herba 0,2-0,4, petala lilacina in stagnis pr. Concepcion, Oct., n. 7624.

Foliis linearibus lanceolatis, caulibus glabris.

Foliis 90/5, 80/2, 70/3, 65/2,5 mm.

Herba 0,6-0,8, petala lilacina in campo humido pr. Piribebuy, Dec., n. 6844 ; id. 0,5-0,8, petala dilute rosea, in campo humido pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7855 ; id. in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8160 a ; id. 0,2-0,6, petala lilacina in campis humidis Cordillera de Altos, Nov., n. 3508 ; in stagnis pr. Igitimi, Oct., n. 4889.

Caule piloso.

foliis 80/10, 90/11, 75/10, 70/8 mm.

Herba 0,4-0,8, petala lilacina in palude pr. San Estanislao, Jan., n. 5984.

Caulibus nervisque hirsutis, foliis ciliatis, latioribus.

folia 90/20, 60/18, 30/11 mm.

Herba 0,4-0,7, petala alba in arenosis humidis insulae Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7560.

Beloperone Hassleri Lindau.

Pl. Hasslerianæ, p. 30 ; Bull. Herb. Boiss. VI, App. I, p. 30.

Suffrutex 0,3-0,6, petala rosea, in dumeto Itacurubi, Jun., n. 3065 ; suffrutex id. in dumeto in colle Cerro-hu, Paraguari, Dec., n. 6476.

Beloperone Amherstiae Nees.

DC. Prodr. XI, 449.

Frutex 2-3, petala rubra, in silva San Bernardino, Jun., n. 3046.

forma foliis angustioribus.

Frutex 1-2, petala punicea, in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4105 ; frutex 1-2, petala sanguinea, in silva pr. Ipe-hu, Oct., n. 5207.

Beloperone Matthewsii (Rusby) Lindau.

Justicia Matthewsii Rusby msc.

petalis lilacinis.

Suffrutex 0,2-0,4, petala lilacina, in silva pr. San Bernardino, Jun., n. 3047 ; id. in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4154.

petalis violaceis.

Suffrutex 0,2-0,4, petala violacea, in silva Cordillera de Altos, Jan., n. 3740 ; suffrutex 1-1,5, petala violacea, in silva pr. fl. Jejui guazu, Dec., n. 5749.

petalis roseis.

Suffrutex 0,4-0,5, petala rosea, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7749.

petalis albis.

Suffrutex 0,5-1, petala alba, in silva Pacoba, Dec., n. 5831.

foliis duplo minoribus.

Suffrutex 0,3-0,8, petala alba, in campo pr. Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8423.

Beloperone ramulosa Morong.

Ann. of. New-York Ac. of Sc. VII, 1892, p. 194.

petalis roseis.

Suffrutex 0,3-0,6, petala rosea, ad marginem lacus Ypacaray, Aug., n. 3174.

petalis vinosis.

Suffrutex 0,2-0,6, petala vinosa, in silvis Cordillera de Altos, Jan., n. 2977.

COMPOSITÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 102 et p. 137; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér., I, n. 4, p. 408 et 2^{me} sér. II, n. 3, p. 297 et n. 4, p. 382.

Le nombre total des Composées connues du Paraguay jusqu'à aujourd'hui s'élève à 309 espèces dont 302 figurent dans nos énumérations¹.

Les 302 espèces appartiennent à 68 genres. Les espèces nouvelles sont au nombre de 62 et les variétés nouvelles au nombre de 78. Les différentes tribus sont représentées comme suit : *Vernoniées* 4 genres, 52 espèces, 19 espèces et 19 variétés nouvelles; *Eupatoriées* 6 genres, 64 espèces, 14 espèces et 27 variétés nouvelles; *Astérées* 7 genres, 43 espèces, 1 espèce et 4 variétés nouvelles; *Inulées* 10 genres, 20 espèces, 2 espèces et 1 variété nouvelles; *Helianthées* 20 genres, 75 espèces, 21 espèces et 14 variétés nouvelles; *Hélénies* 6 genres, 12 espèces, 3 espèces et 4 variétés nouvelles; *Anthémidées* 1 genre, 2 espèces; *Sénécionées* 2 genres, 9 espèces, 1 variété nouvelle; *Mutisiées* 8 genres, 21 espèces, 2 espèces et 7 variétés nouvelles; *Cichoriées* 4 genres et 4 espèces.

Par le nombre des espèces viennent en tête les *Helianthées*, ensuite les *Eupatoriées*, *Vernoniées*, *Astérées*, *Mutisiées*, *Inulées*, *Hélénies*, *Sénécionées*, *Cichoriées*, *Anthémidées*.

Par leur fréquence, la classification change; en premier lieu viennent alors les *Vernoniées* qui constituent une des parties principales de la végétation des Campos paraguayens et nous ne croyons pas être loin de la réalité, en attribuant un tiers de la végétation des Campos secs aux représentants de cette tribu, et tout spécialement au genre *Vernonia*. Viennent les *Eupatoriées*, dont le genre *Eupatorium* figure avec le plus grand nombre d'espèces parmi les Composées du Paraguay. En troisième lieu, les *Astérées* dont le genre *Baccharis* forme une partie intégrale des formations ouvertes. Récemment en quatrième lieu viennent les *Helianthées* et parmi celles-ci les genres les plus répandus sont *Aspilia* et *Verbesina*. Malgré qu'ils ne figurent qu'avec 7 espèces suivent les *Sénécionées*. Une espèce de cette tribu, le *Senecio Balansæ* se retrouve partout en abondance dans le pays. Les *Inulées*, *Hélénies*, *Cichoriées*, *Anthémidées* prennent une part subordonnée à la composition du tapis végétal.

¹ Ont été citées en outre les espèces suivantes comme trouvées au Paraguay. *Stevia polycephala* Bak.; *Eupatorium oyadense* var. *paraguariense* Hier.; *E. multicrenulatum*; *Mikania cordifolia* var. *tomentosa*; *Piptocarpha Selowii* var. *Balansiana* Hier. fid. Hieronymus in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 22, 4. 5. 1897; *Eupatorium densiflorum* Mor. (an *ivæfolium* L.?) fid. Morong. and Britton Enum. Pl. coll. Par., p. 136; *Vernonia megapotamica* Spreng. var. *eriocephala* Malme; *Vernonia scabra* Pers.; fid. Malme. Die Compos. d. I, Regnell. Exped. I. cit.

Les genres principaux des Composées paraguayennes sont les suivants :

Eupatorium représenté par 50 espèces, *Vernonia* 46 espèces, *Baccharis* 29 espèces, *Calea* 14 espèces, *Aspilia* 11 espèces, *Trixis* et *Verbesina* 9 espèces, *Pterocaulon* 8 espèces, *Viguiera* 7 espèces, *Senecio*, *Porophyllum*, *Stevia*, *Conyza* et *Mikania* 6 espèces.

Outre les 62 espèces et 78 variétés nouvelles qui seront énumérées à la tête de chaque tribu, les espèces suivantes n'ont été trouvées jusqu'à aujourd'hui qu'au Paraguay : *Stevia Balansæ*; *Eupatorium caaguazuense*; *E. paraguariense*; *E. Balansæ*; *E. oyadense* var. *paraguariense*; *Mikania cordifolia* var. *tomentosa*; *Piptocarpha Sellowii* var. *Balansiana*; *Aspilia latissima*; *Pterocaulon subvirgatum*; *P. purpurascens*; *Calea clematidea*; *Wedelia brachycarpa*.

La majeure partie des autres espèces sont communes au Brésil et au Paraguay. Un certain nombre sont des espèces communes à toute l'Amérique du Sud.

Comme dans les autres familles, les espèces argentines, andines et pampéennes ne sont représentées que par un petit nombre. Citons ici : *Baccharis nana*; *Polymnia sonchifolia*; *Schkuhria abrotanoides*; *Senecio flagellisetus*; *S. peregrinus*; *Eupatorium ensifolium*; *Conyza notobellidiastrum*; *Filago dasycarpa*; *Pectis odorata*; *Tessaria integrifolia*; *T. absinthioides*.

Les espèces sylvatiques sont au nombre de 19, c'est-à-dire un 6 % du total des espèces; elles se distribuent sur les différentes tribus comme suit : *Mutisieæ* 6 espèces, *Eupatorieæ* 5, *Astereæ* 3, *Heliantheæ* et *Senecioneæ* 2, *Vernoniæ* 1.

Les espèces des *Campos secs* sont au nombre total de 187, correspondant au 60 % du total des Composées.

Elles sont distribuées comme suit :

Dans les *Campos secs*, partout : 37 espèces, correspondant au 12 %, *Vernoniæ*, *Eupatorieæ*, *Astereæ*, 7 espèces chacune; *Heliantheæ* 6, *Mutisieæ*, *Inuleæ*, 4, *Heleniæ*, *Senecioneæ* 1 ch.

Dans les *Campos secs* du Centre : 45 espèces correspondant au 14,5 %, outre les espèces répandues partout, sont représentées les *Eupatorieæ* par 16 espèces, *Vernoniæ* 10, *Heliantheæ* 10, *Astereæ* 5, *Inuleæ*, *Mutisieæ* 2 ch.

Les *Campos secs* du Nord-Est sont les plus riches en espèces, outre un grand nombre d'espèces communes aux zones voisines, les espèces particulières à cette région sont au nombre de 61, correspondant au 20 %, *Astereæ* 10 espèces, *Vernoniæ* 18 espèces ($\frac{1}{3}$ des Vernoniées); *Heliantheæ* 20 espèces; *Eupatorieæ* 9 espèces, *Heleniæ* 2 espèces, *Mutisieæ*, *Inuleæ* 1 esp. ch.

Les *Campos secs* du Nord ont une proportion moindre d'espèces particulières à leur région, elles ne sont qu'au nombre de 17, correspondant au 5,5 %. Ce sont : *Eupatorieæ* 10 espèces, *Heliantheæ* 6 espèces, *Astereæ* 1 espèce; en outre ont été trouvées 5 *Vernoniées* de la flore particulière des Campos Nord-Est.

Les *Campos rupestres* ont un nombre relativement élevé d'espèces particulières à leur formation, excluant les espèces des Campos secs avoisinants, nous avons

22 espèces, correspondant au 7 %; ce sont *Heliantheæ* 9 espèces, *Vernoniææ*, *Eupatoriææ*, *Heleniææ* 3 esp. ch., *Mutisiææ*, *Inuleæ* 2 esp. ch.

Les *Campos humides* et *marécages* hébergent 57 espèces, correspondant au 18,5 %, ces formations sont surtout peuplées par des *Eupatoriææ* qui y figurent avec 22 espèces (40 % des 52 espèces de marécages), *Heliantheæ* 12 esp., *Vernoniææ*, *Astereæ* 7 esp. ch., *Inuleæ* 4 esp., *Mutisiææ* 3 esp., *Senecioideæ* 2 esp. ch.

Dans les *argiles* et *sables salins* on trouve 13 espèces, correspondant au 4 %, *Astereæ*, *Inuleæ* 3 espèces chacune; *Mutisiææ*, *Heleniææ* 2 esp. ch. *Vernoniææ*, *Eupatoriææ* 1 esp. ch.

Les espèces *rudérales* sont au nombre de 42, ce chiffre ne correspond pas exactement à la réalité, car un grand nombre d'espèces des Campos peuplent les *friches* et *terrains anciennement cultivés*. Nous n'avons inclus dans ce chiffre que les espèces qui se trouvent, soit dans les plantations, pâturages, autour des habitations, etc.; elles correspondent au 13,5 %; ce sont : *Heliantheæ* 10 espèces, *Astereæ* 8 esp., *Vernoniææ* 6 esp., *Inuleæ* 5 esp., *Senecioideæ*, *Cichoriææ* 3 esp., *Anthemideæ* 2 esp.

Sous le point de vue utilitaire, les Composées ne jouent guère un grand rôle.

Dans la médecine indigène un grand nombre est utilisé pour les usages les plus différents; M. Hassler ayant l'intention de revenir dans un travail ultérieur sur ce sujet, nous nous bornons à citer les espèces les plus en usage : *Mikania scandens*; *Baccharis articulata*; *B. salicifolia*; *B. microcephala*; *B. cylindrica*; *Pluchea Quitoc*; *Achyrocline satureioides*; *Gnaphalium purpureum*; *Ambrosia artemisiifolia* et *A. tenuifolia*; *Xanthium spinosum*, la seule espèce d'une valeur réelle connue jusqu'à aujourd'hui; *Flaveria contrayerva*; *Tagetes minuta*; *Pectis odorata*; *Trixis verbascoformis*; *Picrosia longifolia*; *Solidago microglossa*; *Elephantopus scaber* var. *tomentosus*; *Acanthospermum xanthioides*; *A. hirsutum*.

Les feuilles d'*Eupatorium laeve* fournissent par la macération un indigo équivalant à celui des *Indigofera*.

COMPOSITÆ det. R. Chodat.

VERNONIÆÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 102 et p. 137; l. cit. p. 408 et p. 297.

Les Vernoniacées sont représentées par 52 espèces, 19 espèces et 19 variétés sont nouvelles.

Les espèces nouvelles sont :

V. imbricata; *V. Abbatobiana*; *V. Illex*; *V. dorsiventralis*; *V. salviaefolia*; *V. lingua*; *V. Hystrix*; *V. platyphylla*; *V. cupularis*; *V. cichoriiflora*; *V. lino-syrisfolia*; *V. candelabrum*; *V. Itapensis*; *V. Hassleriana*; *V. Sceptum*; *V. conyzoides*; *V. lepidifera*; *V. Valenzuelæ*.

Les variétés nouvelles sont :

Centratherum punctatum var. *foliosum*; im *Vernoniabricata* var. *imbricatissima*; *V. nitidula* var. *intermedia*; *V. hexantha* var. *Balansæ*, var. *paraguariensis*, var. *elæagnoides*, var. *nivea*; *V. cupularis* var. *oligocephala*; *V. desertorum* var. *polyccephala*, var. *macrocephala*; *V. glabrata* var. *lanata*; var. *puberula*, var. *parvifolia*, var. *linearifolia*, var. *bracteata*, var. *cuneifolia*, var. *serrata*; *V. lepidifera* var. *canescens*; *V. sessilifolia* var. *auriculata*.

Des 52 espèces 46 appartiennent au genre *Vernonia* et 6 seulement aux autres genres de cette tribu.

Habitants des Campos et formations ouvertes, une seule espèce se trouve aux bords des forêts et dans les clairières, mais aussi dans les campos, *Vernonia dorsiventralis*.

Répandus partout dans les Campos nous trouvons : *Vernonia glabrata* et ses nombreuses variétés; *V. flexuosa*; *V. Ilex*; *V. linosyriifolia*; *V. senecionea* var. *adenocarpa*; *Centratherum brachylepis*.

Dans les Campos du Centre : *Vernonia Abbatobiana*; *V. Candelabrum*; *V. cupularis* et sa var. *oligocephala*; *V. dorsiventralis*; *V. imbricata* et sa var. *imbricatissima*; *V. pseudolinearifolia*; *V. salviaefolia*; *V. Tweediana*; *V. brevifolia*; *V. Itapensis* (aussi N.-E.).

Les Campos les plus riches en espèces sont ceux du Nord-Est, nous y trouvons : *Vernonia asteriflora*; *V. cichoriiflora*; *V. conyzoides*; *V. desertorum* var. *macrocephala*; *V. grandiflora*; *V. Hassleriana*; *V. hexantha* var. *paraguariensis* et *elæagnoides*; *V. hypochaeris*; *V. Hystrix*; *V. lucida*; *V. platyphylla*; *V. Itapensis* (aussi C.); *Centratherum punctatum*.

Communes aux Campos du Nord-Est et du Nord sont les espèces suivantes : *Vernonia bardanoides*; *V. desertorum* var. *polyccephala*; *V. Sceptum*; *V. sessilifolia*; *V. lepidifera*.

Dans les Campos rupestres du Centre : *Vernonia hexantha* var. *nivea*; *V. sessilifolia* var. *auriculata*; *V. Valenzuelæ*.

Dans les Campos humides et marécages : *Vernonia incana*; *V. echitifolia*; *V. echioides*; *V. platensis*; *V. rubricaulis*; *V. lingua*; *Pacourina edulis*.

Dans les argiles salins : *Vernonia chromolepis*.

Les suivantes sont des espèces rudérales : Au bord des forêts dans les anciennes friches, *V. scorpioides* et sa var. *sororia*; dans les champs, *Elephantopus scaber*; *E. angustifolius*; *Vernonia tricholepis*; *V. grisea*; *V. senecionea* var. *adenocarpa*.

Centratherum punctatum Cass.

Dict. VII, 384; Prodr. V, 70; Flor. Bras. VI, II, p. 11.

Suffrutex 0,2-0,4, petala violacea, in campo in regione cursus superioribus fluminis Apa, Nov., n. 7745.

Pacourina edulis Aubl.

Aubl. Pl. Guian. II, p. 800, t. 316; Flor. Bras. VI, 2, p. 8.

Herba 0,5-1, flos roseo violaceus, in arenosis humidis insulæ « Caprera » in flumine Paraguay, Mart., n. 2102.

Elephantopus scaber L.

L. in Spec. Plant., p. 814.

var. *tomentosus* (L.) Sch. Bip. Linn. XX, p. 516; Flor. Bras. VI, 2, p. 173.

Herba 0,2-0,5, corolla cæcio albicans, in silva Cordillera de Altos, Jan., n. 1858; herba 0,1-0,5, flos violaceo albicans, in dumeto pr. San Bernardino, Jul., n. 582.

Vernonia hexantha Schultz. Bip.

Mss. Baker in Flor. Bras. VI, 3, p. 27.

var. *nivea* nob.

Chod. sub. spec. in Pl. Hasslerian. l. c., p. 104.

Suffrutex 0,3-0,6, flos roseus in dumeto Cordillera de Altos, Oct., n. 1256; suffrutex 0,5-0,8, petala rosea in collibus pr. Paraguay, Dec., n. 6479a.

forma foliis latioribus, suffrutex 0,5-0,8, petala rosea in collibus pr. Paraguay, Dec., 6479; suffrutex 0,5-1, petala violacea in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 3733.

Vernonia nitidula Less.

Linnaea 1829, p. 260; Flor. Bras. VI, 2, p. 115.

Suffrutex 0,5-1, petala alba in campo ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 3412.

var. *intermedia* Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian l. c., p. 102.

Suffrutex 0,8-1,2, flore cæcio in dumeto salso pr. Concepcion, Sept., n. 7364.

Vernonia imbricata Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian. l. c., p. 103.

Suffrutex 1-1,5, flos roseus ad marginem silvæ p. Paraguay, Febr., n. 1861.

Vernonia Illex Chod.

Chod. in Pl. Hassl. l. c., p. 104.

Suffrutex flos roseus in campo pr. Tacuaral, Dec., n. 1708c; suffrutex 0,5-1, flos roseus in dumetis pr. Itacurubi, Dec., n. 1708a.

Suffrutex vel frutex 1-2, petala rosea, in campo Arroyo Primero (Apa) Febr., n. 8477.

A *Vernonia Chamædri* Less. differt foliis angustioribus, subtus haud rufo tomentosis, involucris longioribus plus elongatis et acutis.

Pl. Sellowiana in Hb. Candoll. subtus rufo-tomentosa.

Vernonia grisea Baker.

Flor. Bras. VI, 2, p. 71.

Suffrutex 0,5-2, flos roseo-violaceus in dumetis et arvis pr. San Bernardino, Jan., n. 61.

Cette espèce paraît singulièrement se rapprocher du *V. tricholepis* DC. C'est bien cependant le *V. grisea* Bak.

Vernonia tricholepis DC.

DC. Prodr. V, p. 54; Baker in Mart. Flor. Bras VI, 2, p. 70 sub *V. remotiflora* Rich.

Suffrutex 0,8-1, petala alba in valle fluminis Y-aca in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6961; suffrutex 0,3-0,6, petala roseo-violacea, in campo Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8426.

Vernonia desertorum Mart.

Mart. in DC. Prodr. V, p. 43 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 48, tab. XIII.

var. *polycephala* Chod.

Chod. in Pl. Hassler., p. 140.

Suffrutex 0,4, flos roseo-violaceus in dumeto pr. Concepcion, Aug., n. 7269.

Vernonia sessilifolia Less.

Linn. 1831, p. 659 ; DC. Prodr. V, p. 44 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 40.

Suffrutex 0,8-1,5, petala alba in campo Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8430.

var. *auriculata* nob.

foliis lanceolatis vel subpanduriformibus 40/14, 30/9, 25/8 mm. nervo medio pennato marginibus vix revolutis, squami involucri multo minus acuti.

Suffrutex 1-1,5, petala lilacina in rupestribus in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6674.

Vernonia linosyriifolia Chod.

Chod. in Pl. Hassl. l. c., p. 140.

Suffrutex 0,3-0,6, petala violaceo-purpurea, in campo Costa larga in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6761.

Vernonia chromolepis Gardn.

Hook. Lond. Journ. V, 224.

Suffrutex 0,2-0,4, flos purpureo-violaceus, in argillosis pr. Villeta, Dec., n. 280 ; id. flos roseo-purpureus, in argillosis salsis pr. Paraguay, Dec., n. 6571.

Id. n. 6044 sub. *V. rubricaulis* in Pl. Hassl., p. 142.

Vernonia rubricaulis H. B. K.

Pl. Equinox. 66, tab. 99 ; DC. Prodr. V, 46 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 80.

Suffrutex 1-1,5, flos roseus, in palude pr. Bellavista, Dec., n. 8168.

Vernonia glabrata Less.

Linnæa 1829, p. 294 ; DC. Prodr. V, 45 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 93.

typica.

Suffrutex 0,5-1, flos roseus in dumeto pr. Sapucay, Febr., n. 1892 ; suffrutex 1-1,5, petala roseo-violacea. in dumeto pr. Chololo (vall. flum. Y-aca), Dec., n. 6628 ; suffrutex 0,5-1,5, petala roseo-violacea in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6867 ; suffrutex 1-1,5, petala rosea in campis in regione fluminis Apa, Jan., n. 8008 b.

var. *linearifolia* Chod.

Chod. in Pl. Hasslerianæ l. c., p. 144.

Suffrutex 0,6-1,2, petala purpureo-violacea in campis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8117 ; id. Jan., n. 8117 a.

var. *parvifolia* Chod.

Chod. in Pl. Hassler. l. c., p. 144.

Suffrutex 1-1,5, petala rosea in collibus pr. Paraguay, Dec., n. 6541.

var. *lanata* Chod.

Chod. in Pl. Hassler. l. c., p. 144.

Suffrutex petala rosea, in campis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6867 a.

var. *bracteata* nob.

foliis lanceolatis denticulatis, inflorescentiæ ramis late corymbosis, capitulis bracteis conspicuis brevioribus, inde inflorescentias foliosas dorsiventrales constituentibus.

Suffrutex 0,5-1, flos roseo-violaceus, in campo silvatico Cordillera de Altos, Febr., n. 3847; suffrutex 1-2, petala violaceo-purpurea, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6983.

var. *cuneifolia* nob.

foliis obovato-cuneatis, sæpius retusis vel submarginatis, breviter mucronatis versus apicem paucè dentatis, basin versus integris 30/19, 22/10 mm. inflorescentiis paniculate corymbosis, capitulis haud distincte bracteatis.

Suffrutex 0,6-1, petala violaceo-purpurea in campis in regione cursus superioris fluminis Apa. Jan., n. 8008a.

var. *serrata* nob.

foliis cuneatis, oblongis haud retusis sed breviter vel longiuscule acutis, inde subrhomboidalibus, distinctissime serratis, basi tantum integris, inflorescentia ut in var. *cuneifolia* nob.

Suffrutex 0,6-1,5, flos purpureo-violaceus in campis siccis pr. flumen Apa, Nov., n. 8008.

✓ *Vernonia Valenzuelæ* Chod. spec. nov.

Suffruticosa caulibus erectis simplicibus apice tantum scorpioideo-paniculatis glabris, basi lignosis, striatis; folia numerosissima subimbricata ovata apiculata subintegra vel in parte superiore acute serrata, coriacea leviter glaucescentia subtus nervis pinnatis nervillisque areolata, subsessilia; petiolus obsoletus 1-2 mm. longus basi callosus; limbus 30/18, 30/16, 26/17 mm. dorso sub lente albo-granulatus subtus nigro punctulatus (sub lente) nervis secundariis 6-7 adscendentibus nervillis areolatis supra et subtus leviter prominulis; rami florescentes dense foliosi foliis minoribus imbricatis; capitula more *V. glabrata* disposita, capitula sessilia adulta 13-14 mm. longa, involucri campanulato ad 7 mm. apice 10 mm. lato, phyllis 5-seriatis, exterioribus sensim brevioribus et leviter squarrosis, interioribus breviter acutis linearibus haud coriaceis suberectis omnibus apice e viride purpurascentibus, glabris, margine obsolete ciliatis; flores cc. 20, achenio juniore 10-striato secus nervos adpresse piloso demum glabro et distincte striato nervis exsculptis, apice leviter incrassato.

Species affinis *V. glabrata* a qua differt foliis glabris glaucescentibus et glandulis involucri phyllis interioribus minus acutis, inflorescentiis scorpioideo curvatis nec strictis sat diversa.

Suffrutex 1-2, petala roseo-violacea inter rupes aridos pr. Valenzuela, Jan., n. 6996.

Vernonia bardanoides Less.

Linnæa 1831, p. 669; DC. Prodr. V, p. 51; Flor. Bras. VI, 2, p. 36.

Suffrutex 0,2-0,4, petala roseo-violacea in campo sicco in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8151.

Vernonia scorpioides Pers.

Enchirid. II, 404; Prodr. V. 44; Flor. Bras. VI, II, 101.

Frutex 0,5-1, petala roseo-violacea in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7428.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

Séance du lundi 8 juin 1903. — Ouverte à 8 h. $\frac{1}{2}$ dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de M. Augustin de Candolle, président, puis de M. le Dr Eug. Penard, vice-président.

Le procès-verbal de la séance du 11 mai est adopté sans modification. Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

BRESIL : *Boletim do Museu Paraense*, vol. III, nos 3-4, Para 1902; DANEMARK : *botanisk Tidsskrift*, 25^{me} vol., fasc. 2, Copenhague 1903; ÉTATS-UNIS : *Bull. University of Montana*, n° 10, 1902; FRANCE : *Revue scientifique du Bourbonnais*, 16, n° 184-185, Moulins 1903; HONGRIE : *Magyar botanikai Lapok*, avril 1903; SUISSE : *Bull. Herb. Boiss.*, n° 6, juin 1903.

M. le Président propose ensuite que le sommaire du futur numéro du *Bulletin de la Société* soit définitivement arrêté comme suit : cinq mémoires ou travaux originaux de membres de la Société, un rapport présidentiel sur le dernier exercice de 1902 et un rapport d'herborisation officielle; la liste des membres et celle des Sociétés correspondantes terminera le numéro. — Adopté.

RAPPORT SUR L'HERBORISATION A LA COMBE D'ENVERS du 21 mai 1903. — M. Gustave Beauverd donne quelques détails sur cette course de la Société, fort bien réussie à tous les points de vue : 31 participants, temps splendide et intéressante récolte, malgré le retard occasionné par la persistance des froids du printemps. L'itinéraire suivi passait par la rive droite du Journan, le sentier supérieur de la Combe d'Envers, le col (1350 m.) et le Mont de Brenvaux (1420 m.), l'Échine du Colombier (1640 m.), le Mont-Rond (1600 m.), le plateau du Pailly (1250 m.) et retour sur Gex par la Faucille. Beaucoup de neige sur le

revers N.-W. de la haute chaîne, dont les pâturages récemment dégagés de frimas sont alors comparables à des champs de peluche fanée et donnent au paysage l'aspect d'une steppe désolée : seules quelques colonies de *Crocus vernus*, *Viola calcarata*, *Thlaspi Gaudiniana*, *Soldanella alpina*, *Primula elatior*, *Scilla bifolia* et *Narcissus pseudo-Narcissus* égayent la solitude de cette partie du Haut-Jura, dont les affleurements rocheux abritent aussi les corolles épanouies de quelques *Draba aizoides*, *Potentilla aurea*, *Daphne Mezereum* et *Helleborus foetidus* (au-dessus de 1600 m.). Les rameaux encore nus du *Vaccinium Myrtillus* occupent par places d'assez grands espaces à ciel découvert et non en sous-bois comme dans les régions inférieures; ailleurs, et toujours entre 1500 et 1600 m. d'altitude, l'on note les espèces suivantes à feuillage persistant : *Arctostaphylos Uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Abies excelsa* rabougris, *Vaccinium Vitis Idæa*, *Saxifraga Aizoon* et *Sempervivum tectorum*. — Les plantes récoltées durant les autres parties du trajet fournissent les listes suivantes :

VIEUX MURS AU SORTIR DE GEX. — *Chelidonium majus*, *Cerastium glomeratum*, *Capsella Bursa pastoris*, *Geranium Robertianum*, *Linaria Cymbalaria*, *Lamium purpureum* et *Asplenium Ruta-muraria*.

BORDS DES HAIES ET PENTES HERBEUSES (exposition Nord-Est), (jusqu'à 900 m. : taillis courts et clairsemés de *Prunus spinosa*, etc., abritant une cinquantaine d'espèces triviales mentionnées dans le rapport de M. le Dr Lendner in *Bull. Herb. Boiss.* 1902 (p. 651 et seq.). *Hedera helix* s'y rencontre tantôt supporté par les espèces ligneuses, tantôt rampant sur le sol. Plus haut, au niveau du chemin de la Combe (800-900 m.) se rencontrent en outre : *Arabis muralis*, *Ranunculus geraniifolius* forma, *Viola silvestris*, *Taraxacum lævigatum*, *Lathyrus vernus*, *Hieracium murorum*, *Thesium alpinum*, *Carex muricata* et *Carex montana*.

RÉGION SILVATIQUE (900-1250 m.). — *Fagus silvatica* et *Abies pectinata* accompagnés des *Acer pseudo-Platanus*, *Sorbus Aria*, *Sorbus aucuparia*, *Viburnum Opulus*, *Fracinus excelsior*, *Salix cinerea*, *Lonicera nigra*, *Taxus baccata* et, plus haut, *Abies excelsa*. Sous leur ombrage commencent à fleurir : *Kernera saxatilis*, *Arabis alpina*, *Dentaria digitata*, *D. pinnata*, *Oxalis acetosella*, *Bellidiastrum Michellii*, *Erinus alpinus*, *Valeriana montana*, *Primula elatior*, *Luzula maxima*, *Carex digitata*, *C. glauca*, *C. ferruginea*, *Phlegopteris dryopteris*, *Aspidium aculeatum*, *Asplenium viride* et *A. trichomanes*. — Sous les roches et au bord du chemin se développent les jeunes pousses de *Hieracleum sphondylium*, *Spiræa Aruncus*, *Campanula rotundifolia* et *pusilla*, *Veronica urticæfolia*, *Salvia glutinosa*, *Rumex arifolium* et *Polygonatum verticillatum*, tandis

que l'humus entretient les *Polypodium rhæticum* et *Lathræa squammaria* dans le voisinage des *Rubus Idæa*, *Vaccinium Myrtillus*, *Pyrola secunda*, *Ribes alpina* et *R. Uva-crispa*. A la limite supérieure de la forêt : *Cardamine impatiens*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Petasites niveus*, *Daphne Mezereum* et *Equisetum silvaticum*.

PATURAGES ET COL DE BRENVaux (1250-1380 m.). — *Crocus vernus*, *Gagea lutea*, *Scilla bifolia*, *Plantago montana*, *Gentiana verna*, *Bellis perennis*, *Potentilla aurea*, *Viola hirta* et, dans les argiles humides, *Tussilago Farfara*, *Caltha palustris* et jeunes pousses de *Veratrum album*.

SOMMET DU MONT CHATEAU (1450 m.). — *Ranunculus geraniifolius* var. *gracilis*, *Helleborus fœtidus*, *Draba aizoides*, *Thlaspi Gaudinianum*, *Viola calcarata*, *Potentilla Salisburgensis*, *Primula officinalis*, *Arctostaphylos Uva-ursi*, *Myosotis alpestris*, *Narcissus pseudo-Narcissus*, *Luzula campestris* et *Juniperus nana*.

AUTOUR DU CHALET DE BRENVaux (1300 m. env.). — Espèces rudérales ou halophiles telles que *Ranunculus acris*, *Ficaria ranunculoides*, *Capsella Bursa pastoris*, *Stellaria media*, *Lamium purpureum* et fl. albo, *L. maculatum*, *Galeopsis intermedia*, *Senecio vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Veronica Chamædrys*, *V. serpyllifolia*, *Urtica dioica*, *Gagea lutea* et *Poa annua* auxquels se joignent à quelque distance les *Crocus vernus*, *Scilla bifolia*, *Primula elatior*, *Viola pyrenaica*, *Corydalis fabacea* et *Ranunculus geraniifolius* var. *gracilis*.

DU COL DU MONT-ROND AU PAILLY (1500-1280 m.). — Taillis de hêtres jusqu'à 1500 m. abritant *Viola hirta* var.? *Aquilegia atrata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Helleborus fœtidus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Geranium silvaticum*, *Malandrium silvestre*, *Silene nutans*, *S. inflata*, *Laserpitium Siler*, *Chærophyllum aureum*, *Bupleurum longifolium*, *Centaurea montana*, *C. Scabiosa*, *Myosotis silvatica*, *Gentiana lutea*, *Asarum europæum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Orchis mascula*, *Allium ursinum*, *Scilla bifolia*, *Narcissus pseudo-Narcissus*, *Leucoium vernum*, *Carex ferruginea*, *C. Pairæi* et *Sesleria cœrulea*.

Une bonne partie des plantes de cette liste ne se trouvait qu'à l'état de jeunes pousses; d'autres commençaient au contraire à fleurir; aux abords immédiats des chalets du Pailly se trouvent encore en plein épanouissement les *Anemone nemorosa* (1300 m.), *Trolius europæus*, *Caltha palustris*, *Ranunculus geraniifolius*, *Arabis hirsuta*, *Cardamine amara*, *Cardamine pratensis* et fl. albo, *Thlaspi Gaudinianum*, *Carum Carvi*, *Valeriana dioica*, *Gentiana verna*, *Primula farinosa*, *Veronica Becabungia*, *Polygonum bistorta* et *Carex vulgaris*. Les *Narcissus radiiflorus* et *Orchis Sambucina* ne sont pas encore fleuris.

L'immense majorité des plantes énumérées appartient à la flore tri-viale de la plaine ou des montagnes de nos environs, et sauf le *Viola pyrenaica* Ram. (= *V. sciaphila* Koch), toutes avaient été précédemment observées par le rapporteur dans les localités indiquées; quelques spéci-mens, plus particulièrement intéressants, sont mis en circulation et font l'objet des remarques suivantes :

1. **Ranunculus geraniifolius** Pourret, in *Chloris Narbonnensis* Toulouse 1784, non Hook. New Zeal. 1853 (= *R. montanus* Willd., Spec., 1799). L'identification des deux espèces de Pourret et de Willdenow a été établie en 1875 par Grenier dans son « Supplément à la flore du Jura », page 26. La priorité revient au nom de Pourret, publié 15 ans avant celui de Willdenow. — Cette espèce polymorphe est représentée dans le Jura par la variété *gracilis* (*R. gracilis* Scheicher) qui abonde dans les hauts pâturages de toute la chaîne (1200-1700 m.); il est toute-fois rare de voir descendre cette plante *au-dessous de la région des sapins*, où nous en avons récolté, à 800 m. environ, quelques échantillons aberrants remarquables 1^o par leur hampe scapiforme (le type possède toujours 1-2 feuilles caulinaires), 2^o par leur feuille basilaire supérieure à segments largement laciniés et *longuement pétiolés*!

2. **Corydalis fabacea** Pers. (1807); = *C. intermedia* Méral (1812). — La présence de cette plante à Brenvaux nous était connue depuis 1888 : c'était la première fois, croyons-nous, qu'on la signalait *avec certitude* dans la chaîne entière du Jura. Toutefois, la mention de cette station n'en a pas été faite dans les « flores » récentes, où on l'indique en revanche au *Recullet* (Gremli 1896; Schinz et Keller, 1900) : il est probable que c'est par amplification que la station de Brenvaux a été rapportée au Reculet (12 kilomètres plus à l'ouest), aux abords immé-diats duquel nous n'avons pas connaissance que cette espèce ait été récoltée ! — Pour d'autres détails sur cette espèce, voir *Bull. Herb. Boiss.*, 2^{me} série, III : 370.

3. **Viola calcarata** L. — A noter sa présence au Mont du Château (1450 m.), petite sommité isolée de l'aire du Colombier par une dépres-sion à 1380 m. d'altitude; l'habitat de cette plante dans le Jura est généralement limité entre 1600-1700 m. d'altitude, et ne dépasse guère la limite inférieure de cette aire que dans les stations où elle est en rapport de continuité avec les hauts sommets.

4. **Viola pyrenaica** Ramond ex DC. (fl. fr. IV : 803 [1805]; Prodr. I : 296 [1824]; Rechb., fl. Germ. Ic. 4492 b [1838]; Grenier, Suppl. fl. Jura [1875] : 45); = *V. sciaphila* Koch, Synopsis (1843). — Identi-fication de deux noms nettement établie par Grenier en 1875 et ren-

forcée par l'illustration publiée dans les « Icones » de Reichenbach, vol. III, fig. 4492 b, p. 5 du texte. — La station de Brenvaux est la troisième connue de cette plante dans le haut Jura franco-suisse, les deux autres étant celles du Crédoz (Crêts du Miroir et de la Goutte, Dr *Bouvier*) et du Reculet (val d'Ardran, *Reuter*). — A noter le parfum intense qu'acquiert cette fleur à cette altitude, même en plein soleil.

5. *Carex Pairæi* F. Schultz, in Flora XXVI : 302-303 (1868). — Récolté en pleine floraison au cours d'une herborisation antérieure (fin juin 1902), cette intéressante race du *Carex muricata* commençait à peine à verdier lors du passage de la Société botanique au Pailly, le 21 mai 1903 ; à défaut de fruits mûrs que nous n'avons pu récolter en cette station, l'on peut facilement distinguer cette race des autres du même groupe par les caractères suivants : 1^o feuilles basilaires atteignant ou dépassant le plus souvent le sommet des épis ; 2^o ligules courtes, mais franchement *triangulaires* au sommet (longues et arrondies ou échancrées chez les autres races), tiges florifères raides, dressées (flexueuses ou penchées chez les autres races), et présentant *sur le même pied* un épillet inférieur muni d'une bractée tantôt longuement filiforme, tantôt $\pm$ brièvement mucronée. Épillets espacés comme chez le *Carex divulsa*, dont il se distingue à première vue par ses glumes très brunes (toujours blanches ou verdâtres chez le *C. divulsa*). Pour d'autres détails, voir *Bull. Herb. Boiss.* 1903 : 364.

A la suite de cet exposé, et constatant les résultats encourageants obtenus par cette première herborisation de l'année, l'assistance admet en principe le projet de nouvelles excursions botaniques pour la bonne saison de 1903 et charge M. le Dr Alfred Lendner d'en élaborer le programme.

PRÉSENTATION DE PLANTES. — M. Augustin de Candolle fait circuler un bel exemplaire fleuri de *Lilium pyrenaicum* récolté par un correspondant au pied du Salève. — M. Beauverd pense qu'il s'agit de l'une des plantes étrangères à notre flore introduites précisément dans cette région entre les années 1885-1888.

M. Ch.-Édouard Martin présente une fleur de *Gentiana excisa* fl. *alba* provenant des montagnes de Soudine ; puis des touffes luxuriantes de *Vicia sepium* à fleurs d'un blanc jaunâtre prospérant dans les décombres du quai de la Roseraie (Champel, au bord de l'Arve), en compagnie d'un autre *Vicia* en fruits que M. Schmidely pense pouvoir identifier, sous réserve de l'examen des fleurs, au *V. silvatica* des forêts de nos

montagnes. Cette dernière plante n'a jamais été signalée dans la plaine, où sa présence pourrait toutefois s'expliquer par les crues de l'Arve qui aurait charié des graines de cette espèce.

M. le Dr Lendner présente une fleur de *Pyretrum roseum* offrant un singulier cas de faciation : le capitule, comprimé latéralement, se termine en un grand arc de cercle recouvert par les fleurons et tout entouré de belles ligules rouges.

M. Gustave Beauverd présente un pied de *Plantago lanceolata* dont les hampes à inflorescence normale (un seul capitule) sont accompagnées de quatre hampes anormales terminées par deux à trois capitules géminés.

M. le Président, obligé de s'absenter, passe la présidence à **M. le Dr Eugène Penard**, qui nous fait voir à son tour d'énormes feuilles de *Quercus pedunculata* provenant d'une forêt incendiée durant l'hiver écoulé aux environs de Cartigny, près Genève : activé par une forte bise, cet incendie n'avait atteint que la partie des arbres située jusqu'à 40-60 centimètres au-dessus du sol, épargnant tout le reste. Au lieu du désastre que les propriétaires du bois s'attendaient à en voir résulter, le retour de la belle saison vient, au contraire, accuser un redoublement de vigueur dans la végétation des bois incendiés.

UN HYBRIDE NOUVEAU D'ORCHIDÉE. — En herborisant au Bois de Peney (rive droite du Rhône, canton de Genève), **M. le Dr Alfred Lendner** a récolté dans les pins et en compagnie des *Platanthera bifolia* et *Gymnadenia conopsea* un hybride nouveau dont les caractères essentiels sont exposés dans le tableau ci-dessous :

	PLATANTHERA	HYBRIDE	GYMNADENIA
Bractée . . .	moins longue que l'ovaire	plus longue	plus longue
Pg. ext. . . .	pièce sup. plane	pièce sup. recourbée	pièce sup. plane
	lobes lat. lancéolés	ovales lancéolés	ovales
Pg. int. . . .	blancs	roses chair	roses
	lancéolés	ovales lancéolés	ovales
	blancs	chair	roses
Labellum . .	entier allongé linéaire	trilobé lobe médian	trilobé 3 lobes pres-
	blanc	plus long que <i>Gymn.</i>	que égaux
Éperon . . .	25 mm.	17 mm.	17 mm.
Étamine . .	présente	absente	présente
Feuilles . .	larges opposées	étroites alternes	étroites lancéolées

Résumé: $\times$ **Gymnadenia Chodati** Lendner, hybr. nov. = *Gymnadenia conopea* R. Br. $\times$ *Platanthera bifolia* Rich. — Par l'ensemble de ses caractères, ressemble plus au *Gymnadenia* qu'au *Platanthera* : certaines parties de la fleur sont intermédiaires entre les parents, d'autres sont identiques à celles du *Gymnadenia*; ne présente pas d'étamines !

Des dessins et des échantillons vivants de la nouvelle plante et ses parents accompagnent cette intéressante communication.

DES CONDITIONS DÉTERMINANT LE PARASITISME CHEZ LES ALGUES. — **M. Chodat** a établi des cultures d'algues pour étudier la relation qui existe entre le saprophytisme des algues et leur nutrition. On sait qu'un certain nombre de végétaux, et en particulier plusieurs algues, verdissent dans l'obscurité et que par conséquent la diminution de la lumière qui produit souvent l'étiollement n'est pas la cause principale de la chlorose et du saprophytisme. Beaucoup de plantes très vertes sont en partie saprophytes, en partie parasites (Orchidées mycophages, Rhinanthacées, etc.). On sait d'autre part que la plupart des champignons se laissent cultiver dans des solutions minérales additionnées de sucre ou d'hydrates de carbone. L'auteur a choisi parmi les algues qu'il a triées à l'état de pureté parfaite, celle qui passe le plus facilement à l'état de saprophyte et qui arrive à perdre complètement sa chlorophylle. C'est le *Hormococcus*.

Cette plante en pleine lumière se décolore si on lui donne comme source de carbone un sucre comme le glycose, le saccharose ou mieux encore le maltose. Sur des géloses maltosées, en peu de semaines les cultures sont parfaitement décolorées. Comme ces géloses contiennent l'azote sous la forme de nitrates, le saprophytisme et la chlorose qui est consécutive sont provoqués exclusivement par la nourriture organique hydrocarbonée.

La glycérine est pour cette plante un aliment de valeur très inférieure, car les cultures, toutes choses étant égales d'ailleurs, sont bien moins belles que si c'est le glycose, le saccharose ou le maltose qui sont additionnés à l'agar.

Il est à remarquer que dans l'obscurité les cultures sucrées sont à peine moins vigoureuses que dans la lumière. La lumière n'est donc pas nécessaire pour l'assimilation de ces sucres.

Dans l'obscurité, la glycérine n'est presque pas assimilée et le développement des colonies est à peine plus fort que lorsqu'on supprime la glycérine et que le milieu ne contient que la gélose et la solution nutritive minérale.

Par conséquent l'assimilation des hydrates de carbone n'est pas faci-

litée lorsque le corps sucré est inférieur à C°. La glycérine dans la lumière ne provoque non plus la décoloration de l'algue. Ceci provient de ce qu'étant plus mal assimilée, elle ne dégrade pas autant le végétal vert.

On peut se demander si cet organisme qui passe si facilement à l'état de saprophyte pourrait utiliser la peptone comme aliment complet. Les cultures sur gélose additionnée de peptone à l'exclusion d'une autre source azotée mais renfermant les autres sels de la solution nutritive, ne donnent dans l'obscurité qu'un développement insignifiant qui peut être comparé à celui de l'algue sur des milieux exclusivement minéraux (la gélose exceptée). La peptone (de Witt) ne peut donc être un aliment complet pour l'algue. Son saprophytisme n'est donc pas produit par l'azote organique.

A la lumière, au contraire, il y a beau développement et l'algue peut assimiler le CO² de l'atmosphère. Dans ces conditions la peptone peut servir comme source d'azote.

Jusqu'à présent l'auteur qui a expérimenté ou fait expérimenter sur plus de dix algues en culture pure n'en a trouvé aucune pour laquelle la peptone fut un aliment complet. Dans la plupart des cas l'addition de peptone au delà de $\frac{1}{2}$ -1^o% gêne beaucoup les cultures.

Il devient très probable que le saprophytisme des algues, quand il est réalisé, est sans doute celui des phanérogames, comme leur parasitisme, consiste bien plus sinon exclusivement dans une dépendance vis-à-vis de l'hôte quant à la nourriture hydrocarbonée, que dans le besoin d'absorber l'azote sous une forme organique.

Aucune des algues mises en culture, *Cystococcus*, *Stichococcus*, *Pleurococcus*, *Dictyosphaerium*, *Scenedesmus*, *Dactylococcus*, *Chlorella*, n'a montré, même lorsqu'on leur fournissait abondamment du C. et de l'H. organique, une préférence marquée pour l'obscurité. Dans aucune des nombreuses expériences le développement dans l'obscurité n'a été égal à celui dans la lumière.

Les expériences citées ont été répétées trois fois et ont duré neuf mois. M. Chodat a présenté les cultures pures à la société.

Après cette très intéressante communication, la séance est levée à 10 h. $\frac{1}{4}$. 13 assistants (dont 12 membres) : MM. Augustin de Candolle, Dr Eug. Penard, Viret, Beauverd, Dr Boubier, Dr Chodat, Dr Grintzesco, Guinet, Dr Hassler, Dr Lendner, Prof. Ch.-Ed. Martin, M^{lle} Dr Rodrigue, M. Aug. Schmidely.

NOTE

SUR

UNE FORME RARE OU PEU OBSERVÉE

DU

CONVALLARIA MAJALIS L.

PAR

Ernest WILCZEK

F. Ludwig signale dans la *Deutsche Botanische Monatschrift*, 1883, p. 106, une forme de muguet qui se distingue du type par ses fleurs plus grandes, d'un blanc pur, par ses anthères de couleur jaune très vif et par les filets plus dilatés à la base, entourés de macules rouges ou violacées. Il signale cette forme qu'il croit di-entomophile dans les montagnes calcaires de Kahla, Iéna et Greiz.

A. Schulz (cité d'après Læw, *Blüthenbiologische Flora*, p. 350) conteste que les fleurs maculées soient plus grandes que celles de la forme typique immaculée. Le disque hypogyne des deux formes secréterait du nectar.

Nous avons trouvé la plante de Ludwig en grande quantité dans les clairières sous le *Haut d'Arbignon* (Valais), à 1650 m. s. m., le 14 juin dernier. Nous ne pouvons que confirmer les observations de Ludwig. Les fleurs ont bien de 8 à 10 mm. de largeur sur 6 à 8 mm. de longueur. Elles sont largement ouvertes, campanulées et partant que peu urcéolées. Les divisions du périgone sont triangulaires, plus larges et plus obtuses que celles du type. Le style dépasse de 2-3 mm. le sommet des anthères qui sont d'un jaune vif sub anthésin. Il ne nous a pas été possible de constater l'exudation de nectar sur les macules à l'aide de la solution de Fehling. Les coupes sont devenues jaunes sans formation d'un précipité appréciable. Notre plante se fait remarquer de suite par les grandes dimensions de toutes ses parties.

Gaudin déjà (*Fl. helv.* t. II, fig. 527) a vu cette plante. Il cite une « var. β corolla latius breviusque campanulata » et mentionne également les macules rouges : « filamenta in var. bas. β i rubra. »

Sur le marché de Lausanne (17 juin), j'ai trouvé du muguet provenant de Saint-Livres et du Chalet-à-Gobet. Les fleurs en étaient de taille normale, mais présentaient, quoique à un degré moindre, les mêmes macules que notre plante valaisanne grandiflore. Kirchner (cité d'après Warming, *Lehrbuch*, vol. I, édition allemande) a trouvé dans le Wurtemberg une forme de muguet entomophile à fleurs maculées, mais de taille normale. Le muguet de Saint-Livres et du Chalet-à-Gobet nous paraît appartenir à cette dernière forme. Le muguet maculé se trouve donc soit à grandes fleurs, soit à fleurs de grandeur normale. Ceci nous explique la divergence d'opinion de Schulz et de Ludwig signalée plus haut. Schulz a probablement vu la forme maculée à fleurs de taille normale.

Nous ne pouvons pas nous prononcer sur la di-entomophilie de l'une ou de l'autre forme du muguet maculé, la saison étant trop avancée pour l'observation. Les anthères s'ouvrent par déhiscence latérale; par une faible torsion du filet, il arrive parfois qu'une des fentes regarde l'ovaire obliquement.

Nous avons l'impression que la forme maculée, à laquelle nous proposons de donner le nom de forma *picta*, pourrait être normale pour les muguets des stations tardives. Nous serions alors en présence d'un nouveau cas de dimorphisme saisonnier. Les muguets tardifs chercheraient à lutter contre la concurrence grandissante des autres fleurs, par un appareil de réclame perfectionné. Des recherches ultérieures sont désirables pour examiner le bien-fondé de cette hypothèse.

Lausanne, le 17 juin 1903.

QUELQUES PLANTES DU JURA VAUDOIS

PAR

Arnold PORRET

Le village de Baulmes (634 m., au pied Est du Jura vaudois, Suisse), est dominé par une abrupte paroi de rochers exposée au midi et coupée de pentes herbeuses ou broussailleuses très étroites; c'est le long de ces bandes arides, à terre meuble, que le soussigné a récolté au printemps de 1903 les espèces xérophyles suivantes dans la région du *Genista decumbens* Ait. :

Arabis auriculata Lamk. — Fréquente et abondante; serait la première station de cette plante signalée dans le canton de Vaud! Dans le Jura, se rencontre plus au sud au Fort-de-l'Ecluse (cf. Grenier, *Fl. de la chaîne jurassique*, p. 51), puis bien au nord, dans le Jura franconien (cf. *Allg. bot. Zeitschrift*, 1900, n° 2, in Pöverlein, *kgl. bot. Gesells. zu Regensburg*).

Arabis saxatilis All. — Même station, mais en moins grande abondance que l'espèce précédente. Signalée pour le canton de Vaud seulement dans le district alpin rhodanien (cf. Pittier et Durand, *Cat. fl. vaud.*, p. 36). Les stations les plus proches de cette plante connues dans le Jura sont celles du Fort-de-l'Ecluse (cf. Grenier, l. c.) au sud-ouest, et du Jura soleurois (cf. Gremli, *Fl. anal. de la Suisse*), au nord-est.

Carex Halleriana Asso (= *C. gynobasis* Villars). — Un seul pied au milieu des broussailles! Possède d'assez nombreuses stations dans le canton de Vaud où cette plante est toujours rare (districts alpins, molassiques et sous-jurassiens); mais la plus proche station vaudoise vraiment jurassienne de cette plante n'est connue qu'au Creux-du-Vent, bien au nord-est de Baulmes et sur la frontière neuchâteloise (cf. Pittier et Durand, *Cat.*, p. 354). Beaucoup moins rare sur territoire français, notamment dans les prairies sèches de la région du vignoble (cf. Grenier, l. c. p. 852).

Non loin de Baulmes, le talus du chemin de fer d'Yverdon à Sainte-Croix présente aux abords de la station des Six-Fontaines une luxuriante végétation d'*Isatis tinctoria* L. accompagnée des *Lactuca perennis* L., *Sisymbrium austriacum* Jacq., *Cerinthe alpina* Kit. et *Asperula glauca* Bess. Cette dernière espèce possède d'ailleurs plusieurs autres stations éloignées les unes des autres aux environs de Baulmes.

La station xérothermique de Baulmes rappelle les gorges de l'Orbe avec *Ononis rotundifolia* L., etc., et de Saint-Loup avec *Rosa pimpinellifolia* DC., etc.

Enfin, le marais qui s'étend à l'est du village contient quelques pieds de *Scorzonera humilis* L.

Baulmes, le 3 juin 1903.

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

- Fig. 1 bis 7. — *Ustilago Phragmitis* P. Magn. auf *Elymus crinitus*.
 Fig. 1. — Ergänzende Aehren in natürlicher Grösse.
 Fig. 2. — Unterster Theil derselben. Vergr. 62.
 Fig. 3 und 4. — Querschnitt des reifen Stängeltheils. Vergr. 62.
 Fig. 5. — Querschnitt der äusseren Epithelien oberhalb der Hilfs-
 spitze des Stängeltheils mit Mäkel. Vergr. 420.
 Fig. 6 und 7. — Sporen. Vergr. 720.
 Fig. 8 bis 12. — *Ustilago Phragmitis* P. Magn. auf *Elymus crinitus*.
 Fig. 8. — Ergänzende Aehren in natürlicher Grösse.
 Fig. 9. — Einzelnes Korn derselben. Vergr. 62.
 Fig. 10 und 11. — Sporen mit verschollenen weissen Maschenreihen des Epithels.
 Vergr. 720.
 Fig. 12. — Stiel gefaltene Sporenmasse zwischen den reifen Sporen. Ver-
 grösserung 720.
 Fig. 13. — Spore von *Puccinia Oxytropidis* Harkn. auf *Oxytropis* in reifer
 Form. Vergr. 420.
 Fig. 14 und 15. — Sporen von *Puccinia Bipolaris* P. Magn. auf *Silene*.
 Vergr. 420.
 Fig. 16 bis 19. — *Puccinia Bipolaris* P. Magn. auf *Silene*.
 Fig. 16. — Blatt mit den Perithezien. Vergr. 3.
 Fig. 17. — Perithezien von unten (ober oben) gesehen. Vergr. 111.
 Fig. 18. — Längsschnitt der Perithezien. Vergr. 420.
 Fig. 19. — Einzelne Asken. Vergr. 420.
 Fig. 20. — Einzelne Asken. Vergr. 420.

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

Fig. 1 bis 7. — *Ustilago Phrygica* P. Magn. auf *Elymus crinitus*.

Fig. 1. — Ergriffene Aehre in natürlicher Grösse.

Fig. 2. — Unterster Theil derselben. Vergr.

Fig. 3 und 5. — Querschnitt des ergriffenen Seitenährchens. Vergr. 68.

Fig. 4. — Querschnitt der äusseren erhalten bleibenden Epidermis der Hüllspelze des Seitenährchens mit Mycel. Vergr. 420.

Fig. 6 und 7. — Sporen. Vergr. 720.

Fig. 8 bis 12. — *Tilletia Bornmülleri* P. Magn. auf *Elymus crinitus*.

Fig. 8. — Ergriffene Aehre in natürlicher Grösse.

Fig. 9. — Einzelnes Korn derselben. Vergr. an nord. dans le Jura francon

Fig. 10 und 11. — Sporen mit verschieden weitem Maschennetze des Epispor. Vergr. 720.

Fig. 12. — Steril gebliebene Sporenanlage zwischen den reifen Sporen. Vergrößerung 720.

Fig. 13. — Spore von *Puccinia Ornithogali* Hszl. auf *Ornithogalum prasandrum* Griseb. Vergr. 420.

Fig. 14 und 14 a. — Sporen von *Puccinia Bithynica* P. Magn. auf *Salvia grandiflora*. Vergr. 420.

Fig. 15 bis 19. — *Pyrenophora Pestalozzæ* P. Magn. auf *Alsine Pestalozzæ*.

Fig. 15. — Blatt mit den Peritheciën. Vergr. 3.

Fig. 16. — Peritheciën von aussen (oder oben) gesehen. Vergr. 111.

Fig. 17 und 18. — Längsschnitte der Peritheciën. Vergr. 420.

Fig. 19. — Einzelner Ascus. Vergr. 420.

Fig. 20. — Einzelne Ascospore. Vergr. 420.

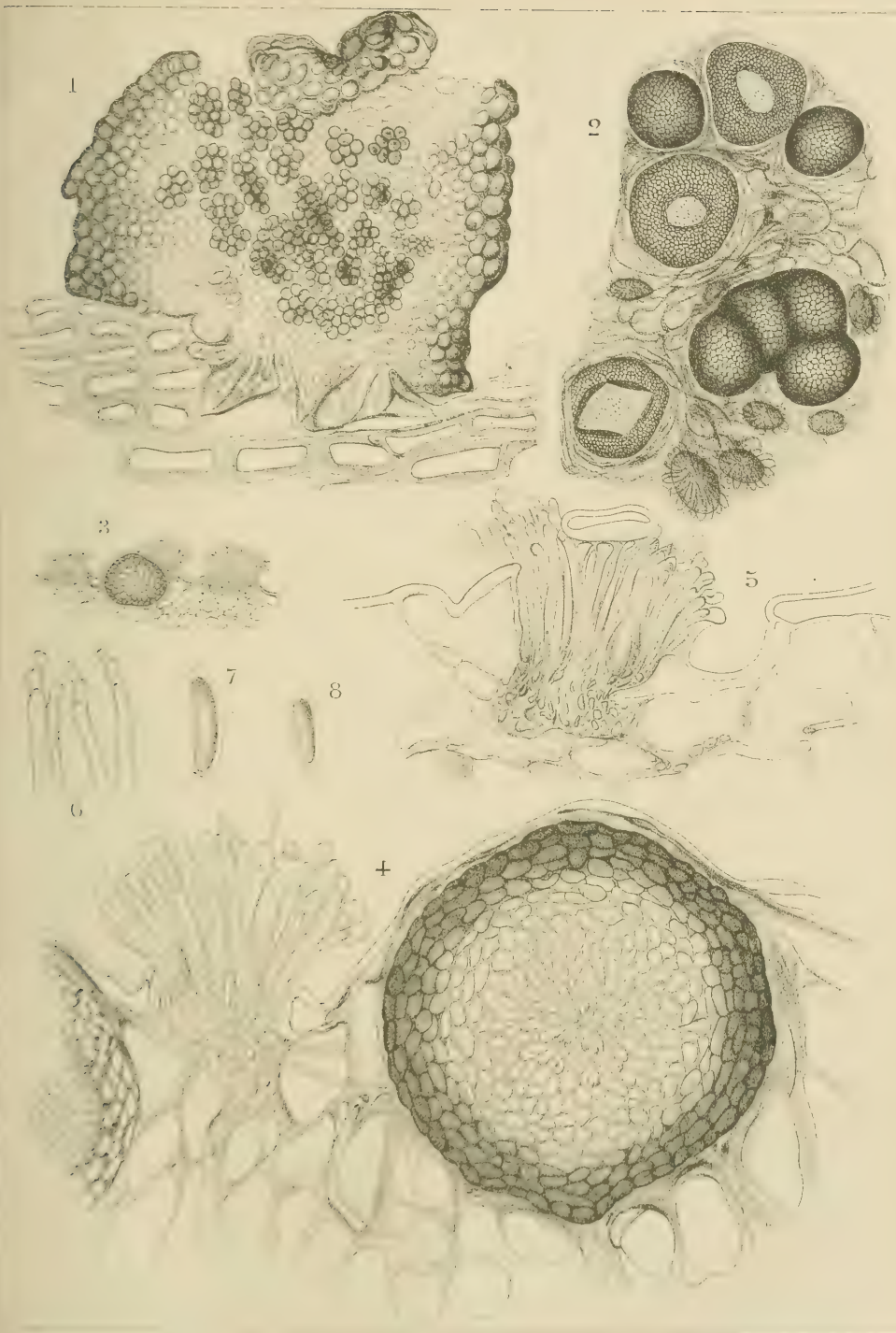


MEMOIRE DE LA MANIERE

- Fig. 1. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 2. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 3. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 4. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 5. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 6. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)
- Fig. 7. — Longue vue d'un fragment de la surface d'un corps solide, montrant la forme et la position des points de contact. (Vergl. 120.)

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

- Fig. 1.* — Längsschnitt des Fruchtkörpers von *Cœniothecium* aff. *C. atrum* Cda. auf *Platanus*. Vergr. 420.
- Fig. 2 bis 8.* — *Phyllosticta michauxioidis* P. Magn. und *Ramularia Phyllostictæ michauxioidis* auf *Campanula michauxioides*.
- Fig. 2.* — Theil eines Flecken von oben betrachtet. Man sieht die *Ramularia*-Rasen, sowie geschlossene und offene Pykniden. Vergr. 111.
- Fig. 3.* — Längsschnitt eines solchen Theiles. Vergr. 68.
- Fig. 4.* — Ebensolcher Längsschnitt mit einer noch geschlossenen Pyknide, dem Randtheile einer geöffneten und einem *Ramularia*-Rasen. Vergr. 420.
- Fig. 5.* — Längsschnitt eines *Ramularia*-Rasens. Vergr. 420.
- Fig. 6.* — Einzelne Sterigmen des *Ramularia*-Rasens. Vergr. 420.
- Fig. 7 und 8.* — Einzelne Conidien der *Ramularia*. Vergr. 765.
-



LEBENSZEIT DER PFLANZEN

Fig. 1. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

a) Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)
b) Lebenszeit der Pflanze mit einer langfristigen Blüte, Anteil an
c) Lebenszeit der Pflanze mit einer langfristigen Blüte, Anteil an

d) Lebenszeit der Pflanze mit einer langfristigen Blüte, Anteil an

e) Lebenszeit der Pflanze mit einer langfristigen Blüte, Anteil an

Fig. 2. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 3. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 4. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 5. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 6. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 7. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 8. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 9. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 10. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 11. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

Fig. 12. Lebenszeit der Pflanze (2000, 2001)

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

Fig. 1. *Dionysia Straussii* Bornm. spec. nov.

a) Zweigspitze mit Blüte.....	$\frac{2}{1}$
b) Längsdurchschnitt einer langgriffelligen Blüte, Antheren im zweiten Drittel des Tubus inseriert.....	$\frac{2}{1}$
c) Blatt.....	$\frac{2}{1}$
d) Zweig.....	$\frac{1}{1}$

Fig. 2. *Dionysia Hissarica* Lipsky. — Zweigspitze.....

$\frac{1}{1}$

Fig. 3. *Dionysia Sintenisii* Stapf. — Zweigspitze.....

$\frac{1}{1}$

Blatt.....

$\frac{4}{1}$

Fig. 4. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. — Blatt.....

$\frac{4}{1}$

Zweig und Zweigspitze.....

$\frac{1}{1}$

Fig. 5. *Dionysia aretioides* (Lehm.) Boiss. var. *adenophora* Bornm. var. nov.

e) Zweigspitze mit Blüte; langgriffelige Form, Antheren in den
Mitte des Tubus.....

$\frac{2}{1}$

f) Zweigspitze mit Blüte; kurzgriffelige Form, die Antheren im
oberen Viertel des Tubus.....

$\frac{1}{1}$

g) Blatt.

h) Zweig (langgriffelige Form).....

$\frac{1}{1}$



Lith. L. Combes Montpellier

I. *DIONYSIA STRAMONIUM* BORUM. *sp. nov.*II. *DIONYSIA HISSARICA* LIPEKIIII. *DIONYSIA SENTENISII* STAFF.IV. *DIONYSIA AUCHERI* (DUBY) BOISS.V. *DIONYSIA ARETIODES* (LEHM.) BOISS., *var. ADENOPHORA* BORUM *var. nov.*

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au Card Index américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : { Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

AGÉNOR BIGNENS

ÉBÉNISTE

à RANCES, Vaud (Suisse).

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

• L'INDEX BOTANIQUE

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 42,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 41.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 8.

Ce N° a paru le 31 juillet 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.



Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 8. — AOUT 1903.

	Pages
I. — Hans Schinz und Henri Junod . — I. ZUR KENN- NIS DER PFLANZENWELT DER DELAGOA-BAY. — II. BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA (neue Folge). XV. (<i>Fortsetzung folgt</i>).....	653
II. — Louis Chevallier . — DEUXIÈME NOTE SUR LA FLORE DU SAHARA (<i>à suivre</i>).....	669
III. — † Joseph Freyn . — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enu- meratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900- 1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Tur- kestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Frag- mentum.) (<i>Fortsetzung folgt</i>).....	685
VI. — Robert Chodat et Émile Hassler . — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	701
V. — Gustave Camus . — SOCIÉTÉ POUR L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANCO-HELVÉTIQUE. (Société pour l'étude de la flore française transformée.).....	733
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 5141 à 5435	

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier*
ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

*Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois
où le numéro a paru.*

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 8.

Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich.

XX.

I.

Zur Kenntnis der Pflanzenwelt der Delagoa-Bay

VON

Hans SCHINZ (Zürich) und Henri JUNOD (Delagoa-Bay).

II.

Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

Mit Beiträgen von

Edmund BAKER (London).

Dr B. P. Georges HOCHREUTNER
(Genf).

J. G. BAKER (Kew).

Kurt DINTER (Okahandja).

Dr J. BRIQUET (Genf).

Dr Th. LÖSENER (Berlin).

B. C. CLARKE (Kew).

Prof. Dr Hans SCHINZ (Zürich).

E. WEBER (Zürich).

Zur Kenntniss der Pflanzenwelt der Delagoa-Bay

von

Hans SCHINZ (Zürich) und Henri JUNOD (Delagoa-Bay).

Erster Nachtrag.

Seit unserer ersten Publikation über die Pflanzenwelt der Delagoa-Bay (*Bull. Herb. Boiss.* VII (1899) und *Mém. Herb. Boiss.*, No 10 (1900) sind weitere Funde an verschiedenen Orten publiziert, eine Reihe von Bestimmungen theils von uns, theils von Fachgenossen revidiert worden und es sollen dieselben nun, soweit sie bis zur Stunde vorliegen, in der nachfolgenden Liste zusammengestellt werden.

Hans SCHINZ.

LICHENES.

Bestimmt von Prof. Dr. J. Müller-Argov.

Roccella Montagnei Bél. Voy. Ind. or. (1825-1829), 17, t. 13.

Delagoa-Bay : arboricola, Junod 446.

Ramalina dendriscoides Nyl. in Flora (1876), n. 4, var. **minor** Müll. Arg. in Proc. Roy. Soc. Edynb. XI (1882), 458.

Delagoa-Bay : Junod 447.

Ramalina farinacea Ach. Lichen. Univ. (1810), 606.

Delagoa-Bay : Junod 446 pr. p.

Ramalina indica El. Fr. in Vet. Handl. Akad. (1820), 43.

Delagoa-Bay : Junod 446 pr. p.

Parmelia Hildebrandtii Müll. Arg. in Flora LXXIV (1891), 376.

Delagoa-Bay : Junod 448.

Usnea angulata Ach. Syn. (1814), 307.

Delagoa-Bay : Junod 447 pr. p.

PTERIDOPHYTA.

? **Polypodium tetragonum** Sw. Syn. Fil. (1806), 77.

Delagoa-Bay : Junod 182 (fide J. E. Bommer).

Süd- und Zentralamerika, Westindien.

POTAMOGETONACEÆ.

* **Potamogeton lucens** L. Spec. Pl. ed. I (1753), 126 var. **fluitans** Coss. e Germ.

Fl. Env. Paris ed. I (1842), 571 ; Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. VII, 48.

Delagoa-Bay : Sammler ?

Ubiquist.

GRAMINA.

- * **Tragus racemosus** All. Fl. Pedem. II (1785), 244; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 577.
Delagoa-Bay : Forbes.
In allen wärmeren Ländern.
- * **Pennisetum typhoideum** Rich. in Pers. Syn. I (1805), 72; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 432.
Delagoa-Bay : Scott.
Oranjeßusskolonie, Transvaalkolonie, Trop. Afrika, Indien.
- Panicum stagninum** Retz. Observ. bot. V (1789), 17; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 394.
Delagoa-Bay : Forbes.
Kapkolonie, trop. Afrika, Madagaskar, Indien.
- * **Eleusine coracana** Gärtn. Fruct. I (1788), 8, t. I, fig. II; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 645.
Delagoa-Bay : Forbes.
Kultiviert im trop. Afrika, trop. Arabien und durch ganz Ostindien.
- * **Eragrostis superba** Peyr. in Sitz. Ber. Acad. Wien XXVIII (1860), 584; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 622.
Delagoa-Bay : Forbes.
Transvaalkolonie, Oranjeßusskolonie, Kapkolonie, trop. Afrika.

CYPERACEÆ.

- * **Scleria angusta** Nees in Linn. IX (1834), 303; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 296.
Delagoa-Bay : Junod 356.
Madagaskar, Pondoland.
- * **Cyperus latifolius** Poir. in Lam. Encycl. VII (1806), 268; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 177.
Delagoa-Bay : Scott.
Oranjeßusskolonie, Transvaalkolonie, Angola, nördlich vom Victoria Nyanza, Madagaskar.
- Cyperus madagascariensis** Roem. et Schult Syst. II (1817), 877; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 184.
Delagoa-Bay : Forbes.
Maskarenen.
- * **Pycnus Mundtii** Nees in Linn. IX (1834), 283; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 157.
Delagoa-Bay : Forbes, Scott.
Kapkolonie, Transvaalkolonie, trop. Afrika, Maskarenen, Spanien.

Mariscus capensis Schrad. Anal. Fl. Cap. (1832), 13 ; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 186.

Delagoa-Bay : Junod 233 pr. p., 236.

Kapkolonie, Transvaalkolonie, Rhodesia.

Bulbostylis parvinox C. B. Clarke in Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII (1898), 207.

Delagoa-Bay : Kuntze 217.

(In « Zur Kenntnis der Pflanzenwelt der Delagoa-Bay etc. » unrichtigerweise als *B. cinnamomea* bezeichnet.)

* **Fimbristylis ferruginea** (L.) Vahl Enum. II. (1806), 291 ; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VII, 201.

Delagoa-Bay : Kuntze 221.

Trop. und subtrop. Afrika, inklusive Südafrika.

LILIACEÆ.

Iphigenia Schlechteri Engl. in Bot. Jahrbuch XXXII (1902), 89.

Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, an sandigen Plätzen, Schlechter 11525.

* **Anthericum pulchellum** Baker in Journ. of Bot. (1872), 140 ; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VI, 386.

Delagoa-Bay : Forbes.

Kapkolonie, Südafrika.

Scilla concolor Baker in Saund. Ref. Bot. III, App. (1870) 13 ; Thiselton-Dyer Fl. Cap. VI, 490.

Delagoa-Bay : Junod 106.

Subtrop. Südafrika.

AMARYLLIDACEÆ.

Hæmanthus multiflorus Martin in Monogr. ex Willd. Spec. Pl. II (1800), 25 ; Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. VII, 388.

H. delagoensis Herb. Amaryll. (1837), 233.

H. Katharinæ Baker in Gard. Chron. VII (1877), 656.

Delagoa-Bay : Monteiro.

Transvaalkolonie, trop. Afrika.

* **Hypoxis villosa** L. Suppl. Pl. (1781), 198.

Delagoa-Bay : Tembe Rikatla, Junod 323.

Trop. und subtropisches Afrika.

IRIDACEÆ.

Freesia rubella Baker in Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér., I (1901), 868.

Delagoa-Bay : Junod 166.

- * **Gladiolus Quartinianus**¹ A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II (1851), 306; Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. VII, 371.

Delagoa-Bay : Junod 131.

Trop. Afrika.

ORCHIDACEÆ.

- Lissochilus Wakefieldii** Rehb. et Moore in Journ. of Bot. (1878), 136; Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. VII, 95.

Eulophia dispersa N. E. Brown in Bull. Misc. Inform. Kew. (1892), 127.

Delagoa-Bay : Monteiro, Junod.

Trop. Afrika.

- Eulophia Thomsoni** Rolfe in Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. VII (1897), 66.

Delagoa-Bay : Junod.

Britisch Zentralafrika.

CARYOPHYLLACEÆ.

- * **Pollichia campestris** Ait. Hort. Kew. ed. I (1789), 5.

Delagoa-Bay : Kuntze.

Trop. und subtrop. Afrika.

ANONACEÆ.

- * **Anona senegalensis** Pers. Syn. II (1807), 95; Engl. et Diels in Engl. Monogr. afr. Pflanzenfam. VI, 20.

Delagoa-Bay : Schlechter 11570.

Durch ganz Afrika mit Ausnahme des Nordens und der Kapkolonie.

- Popowia Buchananii** (Engl.) Engl. et Diels in Engl. Monogr. afr. Pflanzenfam. VI (1901), 47.

Delagoa-Bay : Junod 253; Busch bis Delagoa-Bay, Schlechter 12006.

Sansibarküste, Nyassaland.

- Monodora Junodii** Engl. et Diels Notizbl. k. bot. Gart. Berlin II (1896), 301 et Monogr. afr. Pflanzenfam. VI, 86.

Delagoa-Bay : Junod 411; Schlechter 11630.

- * **Uvaria caffra** E. Mey. ex Engl. et Diels in Engl. Monogr. afr. Pflanzenfam. VI (1901), 20.

Delagoa-Bay : Schlechter 11997.

¹ In unserer Zusammenstellung angeführt unter der Bezeichnung «*Gladiolus cf. aurantiacus*.»

Junod 24, als *Lapeyrouisia spec.* angeführt, stellt sich als identisch mit *L. delagoensis* Baker heraus.

Artabotrys brachypetalus Benth. in Trans. Linn. Soc. XXII (1862), 467 ¹.

Delagoa-Bay : Junod 219, 480 ; Schlechter 11964.

Sambesibassin.

CAPPARIDACEÆ.

Boscia filipes Gilg. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903), 221.

Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, in Gebüsch, 50 m, Schlechter 11707.

SAXIFRAGACEÆ.

Vahlia capensis Thunb. Nov. Gen. Pl. p. II (1782), 36.

— — var. **linearis** E. Mey. ined.

Delagoa-Bay : Junod 252, 420.

Amboland, Transvaal- und Oranje-Flusskolonie, Kapkolonie.

LEGUMINOSÆ.

Albizzia Forbesii Benth. in Hook. Lond. Journ. III (1844), 92.

Delagoa-Bay : Forbes.

Cæsalpinia rostrata N. E. Brown. in Hook. Icon. Pl. VIII (1901), t. 2702.

Delagoa-Bay : Wood 7934.

* **Tephrosia canescens** E. Mey. Comm. (1835), 109.

Delagoa-Bay : Forbes.

Vigna Junodii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901), 93.

Delagoa-Bay : Junod 208 ; Schlechter 11538.

In unserer Zusammenstellung als *Dolichos* spec. aufgezählt.

ERYTHROXYLACEÆ.

Erythroxylon delagoensis Schinz in Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér., I (1901) 876.

Delagoa-Bay : Junod 207.

RUTACEÆ.

* **Fagara capensis** Thunb. Prodr. I (1794), 28.

Delagoa-Bay : Rikatla, Junod 109.

Südöstliche Kapkolonie.

EUPHORBIACEÆ.

* **Croton silvaticus** Hochst. in Flora XXVIII (1845), 82.

Delagoa-Bay : Junod.

¹ In unserer Zusammenstellung noch fraglich gelassen.

MALVACEÆ¹.

- **Hibiscus tiliaceus** L. Spec. Pl. ed. I (1753), 694.

— — var. **genuinus** Hochr. in Ann. Conserv. bot. et Jard. Bot. Genève IV (1900), 63.

Delagoa-Bay : bords du Nkomati, Junod 516 a.

Tropen.

- Cienfuegosia Welshii** (Anders.) Garcke in Jahrb. Bot. Gart. Berlin II (1883), 337.

Bei Posini zwischen Lebombo und Delagoa-Bay, Schenck, 825.

Arabien.

STERCULIACEÆ.

- **Melhania prostrata** DC. Prodr. I (1824), 499 ; K. Schum. in Engl. Monogr. afr. Pflanzenfam. V, 9.

Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, Quintas 45.

Rhodesia, Transvaalkolonie, Griqualand-West.

- Hermannia micropetala** Harv. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I (1859-60), 201 ; K. Schum. in Engl. Monogr. afr. Pflanzenfam. V, 58.

H. phaulochroa K. Schum. in Notizbl. K. Bot. Gart. Berlin II (1899), 303.

Delagoa-Bay : Junod 21 ; Forbes ; auf sandigem Boden bei 30 bis 50 m, Bolus 1109 ; Schlechter 11576.

Makololowald.

PASSIFLORACEÆ.

- Schlechteriana mitostemmatoides** Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1902), 148.

Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, Schlechter 11681.

LYTHRACEÆ.

- Galpinia transvaalica** N. E. Brown in Kew Bull. (1894), 346 ; Köhne in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 164,

Delagoa-Bay : Schlechter 11969.

Transvaalkolonie.

APOCYNACEÆ.

- Tabernæmontana elegans** Stapf in Kew Bull. (1894), 24.

Delagoa-Bay : Monteiro.

Sambesigebiet.

¹ Die in unserer Aufzählung noch unbestimmt gelassene Junodsche Nummer 19 ist = *Hibiscus physaloides* Guill. et Perr. var. *genuinus* Hochr. f. *Schinzii* Hochr.

Hibiscus spec. (Nummer 38 Junod) unserer Aufzählung ist = *Hibiscus micranthus* L. var. *genuinus* Hochr.

ASCLEPIADACEÆ.

Cryptolepis obtusa N. E. Brown in Kew Bull. (1895) 110.

Delagoa-Bay : Speke.

Sambesigebiet.

Adenium multiflorum Klotzsch in Peters Mossamb. (1862), 279 ; Stapf in Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. IV, 229.

Wahrscheinlich in der Nähe der Delagoa-Bay (cf. Stapf l. c.).

Nachgewiesen am untern Sambesi und im Nyassagebiet.

Emicocarpus fissifolius K. Schum. et Schlecht. in Engl. Bot. Jahrb. IX, Beibl. 66 (1900), 21.

Lobostephanus palmatus N. E. Brown in Hook. Icon. Pl. XXVII (1901), t. 2692.

Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, auf sandigen Stellen bei 30 m, Schlechter 11535 ; district de Mabota, Junod 501.

Stomatostemma Monteiroæ (Oliv.) N. E. Brown in Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. IV, 253.

Cryptolepis Monteiroæ Oliv. in Hook. Icon. Pl. VI (1887), t. 1591 ;

Schinz in Mém. Herb. Boiss., 57.

Delagoa-Bay : Monteiro.

Transvaalkolonie, Nord-Kalachari.

CONVOLVULACEÆ.

* **Evolvulus alsinoides** L. Spec. Pl. ed. 2 (1762), 392.

— — var. * **natalensis** Sond. ? in Linnæa XXIII (1850), 80.

Delagoa-Bay : Junod 135, peu fréquent.

* **Astrochlaena malvacea** (Klotzsch) Hallier in Engl. Bot. Jahrb. XVIII (1893), 121.

Delagoa-Bay : la colline de Lourenço-Marques en est tapissée, Junod 53, 361 ; Monteiro 31.

Aethiopien, Ghasal Quellengebiet, Mossambik.

* **Jacquemontia capitata** (Desv.) Don Gen. Syst. IV (1838), 283.

Delagoa-Bay : Junod 178.

Trop. Afrika, Maskarenen.

Merremia angustifolia (Jacq.) Hallier in Engl. Bot. Jahrb. XVIII (1893), 117

var. **ambigua** Hallier l. c.

Delagoa-Bay : Junod 94.

Südafrika, trop. Afrika, Portorico.

VERBENACEÆ.

Clerodendron Rehmannii Gürke in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1900), 294.

Delagoa-Bay : Junod 161.

Transvaalkolonie.

- **Vitex mooiensis** H. H. W. Parson in Hook. Icon. Pl. VIII (1901), t. 2705
- — var. **Rudolphii** H. H. W. Parson l. c.
- Delagoa-Bay : Ressano Garcia, auf steinigen Stellen, Schlechter 11935.

LABIATÆ.

- Leucas Junodii** Briq. in Ann. du Conserv. et du Jardin Bot. Genève II (1898), 190.
- Delagoa-Bay : Rikatla, Junod 92; Monteiro 44?
- In der schon mehrfach citierten Zusammenstellung unter der Bezeichnung *L. glabrata* (Vahl) R. Br.
- Hoslundia decumbens** Bth. in DC. Prodr. XII (1848), 54.
- Delagoa-Bay : Junod 84, 89; Forbes.
- Figuriert in unserer Zusammenstellung als *Hoslundia verticillata* Vahl.
- Hemizygia Junodii** Briq. in Ann. du Conserv. et du Jard. Bot. Genève II (1898), 249.
- Delagoa-Bay : Junod 61, 235; Monteiro 20.
- — var. **Quintasii** Briq. l. c.
- Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, Quintas.

SCROPHULARIACEÆ.

- Torenia parviflora** Buch. et Ham. in Wall. Cat. (1831), n. 3958.
- Delagoa-Bay : Junod 240.
- Trop. Afrika, Komoren, trop. Asien, trop. Amerika.

LENTIBULARIACEÆ.

- **Utricularia stellaris** L. Suppl. (1781), 86 var. • **dilata** Kamienski. in Ber. d. deut. bot. Gesellsch. (1894), 3.
- Delagoa-Bay : lacs de Rikatla et de Mozakwen.
- Junod 431.
- Trop. Afrika, Aegypten, Ostindien.

ACANTHACEÆ.

- **Thunbergia Dregeana** Nees in Linnæa XV (1844), 352.
- Delagoa-Bay : Junod 303.
- Oestliche Kapkolonie.
- Thunbergia pondoënsis** Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XVII (1893), 93.
- Delagoa-Bay : marais de Bobolé, Junod 382.
- Pondoland.

- * **Barleria elegans** Moore in Journ of Bot. (1880), 269.
Delagoa-Bay : Forbes.
Angola.
- Pseudoblepharis cœrulea** Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901), 111.
Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, Schlechter 12007.
Mossambik.
- Monechma nepeta** (Moore) C. B. Clarke in Thiselton-Dyer Fl. trop. Afr. V (1900), 249.
Delagoa-Bay : Quintas 123.
Angola, Ngami-See.
- * **Monechma bracteatum** Hochst. in Flora (1841), 375.
Delagoa-Bay : Junod 145.
Transvaalkolonie, trop. Afrika, Bombay.
- Crossandra fruticosulosa** Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901), 112.
Delagoa-Bay : Lourenço-Marques, Schlechter 11586.
- Hygrophila spinosa** Th. Anders in Thwaites Enum. Pl. Zeyl. (1864), 225.
Delagoa-Bay : am Umkomaas-Fluss, Sandersson 575.
Transvaalkolonie, trop. Afrika, Indien.
- * **Justicia flava** Vahl Symb. II (1791), 15.
Delagoa-Bay : Forbes.
Transvaalkolonie, trop. Afrika.

RUBIACEÆ.

- Borreria diodon** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1899), 109.
Delagoa-Bay : Masinga in Wäldern bei 100 m, Schlechter 12123.
- Spermacece Ruellia** DC. Prodr. IV (1830), 554.
Delagoa-Bay : fide Hiern in Oliv. fl. trop. Afr. III, 239.
Trop. Afrika, Madagaskar.
- Pavetta Junodii** (Schinz) K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1903), 354.
Chomelia Schinz in Mém. Herb. Boiss., N° 10 (1900), 66.
Delagoa-Bay : Rikatla, Junod 126 ; Monteiro.
Die von mir als *Chomelia* beschriebene Pflanze ist von Schumann durchaus mit Recht — wie ich mich überzeugt habe — zu *Pavetta* gestellt worden ; der von mir begangene Irrtum ist darauf zurückzuführen, dass Hiern in Oliv. Fl. Trop. Afr. die Rubiaceen-Gruppe in zwei Hauptabteilungen unterbringt und *Chomelia* in die Abteilung : ovules indefinite, rarely few, 2 or more, *Pavetta* in die zweite : ovules solitary, stellt, es wäre aber klarer, wenn er hinzugefügt hätte : ovules solitary in each cell und ovules indefinite, rarely few, 2 or more in each cell.

Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

Mit Beiträgen von

Edmund BAKER (London).

J. G. BAKER (Kew).

Dr J. BRIQUET (Genf).

B. C. CLARKE (Kew).

Prof. Dr Hans SCHINZ (Zürich).

Dr B. P. Georges HOCHREUTINER
(Genf).

Kurt DINTER (Okahandja).

Dr Th. LÖSENER (Berlin).

E. WEBER (Zürich).

CYPERACEÆ.

B. C. CLARKE (Kew).

Cyperus Schlechteri B. C. CLARKE nov. spec.

Capite 4, parvo, perdenso; bracteis 4, patulis, 2—6 cm longis; spiculis parvulis, 4—6-nucigeris, castaneo-rubris, nitidis; glumis longe mucronatis; stylo 3-fido; nuce sessili trigona, obovoideo-ellipsoidea, brunea cellulis extimis subquadratis.

Glabra. Rhizoma obliquum. Culmi 25 cm longi, præter basin aphylli, leves basi paullo incrassati. Folia cum $\frac{1}{2}$ parte culmi æquilonga, 3 mm lata. Spiculæ numerosæ, densissime agglomeratæ. Glumæ rubræ, in utroque latere 2—3-striatæ; carina lutea, longe excurrent. Stamina 3. — *C. leucocephalo* Retz., quodam modo affinis.

Südost-Afrika: Natal, in humid. summi mont. Insiowa, 2150 m, *Schlechter* 6447, bl. 26. I.

LILIACEÆ.

J. G. BAKER (Kew).

Urginea (Albucopsis) dimorphantha Baker nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia ignota. Pedunculus validus, elongatus, sursum

6—8 lin. diam. Racemus densus 6—8 poll. longus, floribus superioribus sterilibus, pedicellis apice articulatis, inferioribus subpatulis 15—18 lin. longis, bracteis lineari-subulatis pedicellis æquilongis. Perianthium normale 5—6 lin. longum, segmentis oblongo lanceolatis dorso carina viridi 5-nervata præditis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris parvis oblongis, filamentis lanceolatis. Perianthium florum sterilium superiorum 1 poll. longum, segmentis lineari-subulatis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ondonga, *Rautanen*

Ab speciebus reliquis notis differt floribus superioribus multis superioribus sterilibus segmentis elongatis lineari-subulatis.

Urginea (Albucopsis) lorata BAKER nov. spec.

Bulbus globosus, 15 lin. diam., tunicis albis membranaceis. Folia 6, synanthia, erecta, membranacea, pedalia, lorata, obtusa, 9—12 lin. lata, crebre distincte nervata, margine glabra. Pedunculus 8—9 poll. longus, modice validus. Racemus densus, oblongus, pauciflorus, pedicellis brevibus ascendentibus, bracteis lanceolatis membranaceis albis dorso nervis 3 viridibus percursis infimis 5—6 lin. longis. Perianthium 6 lin. longum, segmentis lanceolatis acutis margine albis dorso carina lata viridi multinervata præditis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris parvis oblongis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ondonga, *Rautanen*.

Urginea (Euurginea) Rautanenii BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia ignota. Pedunculus fragilis, 6—9 poll. longus, 1½—2 lin. diam. Racemus laxus, cylindricus, 6—9 poll. longus, pedicellis ascendentibus apice articulatis, inferioribus 2—3 lin. longis. bracteis minutis deltoideis deciduis basi haud calcaratis. Perianthium oblongum, 4 lin. longum, segmentis lineari oblongis obtusis dorso carina brunnea uninervata præditis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris parvis oblongis luteis. Stylus ovario longior.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ondonga, *Rautanen*.

Bulbine Bachmannii BAKER nov. spec.

Fibri radicales 2—3 poll. longi, densum crassi carnosi, ad apicem attenuati. Folia propria 4 anguste linearia, erecta, haud carnosia. Pedun-

culus gracilis, fragilis 4—10 poll. longus. Racemus cylindricus multiflorus, demum semipedalis, pedicellis ascendentibus apice articulatis 3—4 lin. longis, bracteis minutis deltoideis. Perianthium 3 lin. longum, segmentis oblongis obtusis saturate luteis viridi carinatis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris parvis oblongis, filamentis stupposi.

Südafrika : Kapkolonie, Zwartland, Umgegend von Hopefield, *Bachmann* 1744, bl. IV. 1887.

Urginea (Euurginea) amboensis BAKER nov. spec.

Bulbus globosus, 9—12 lin. diam., tunicis albis membranaceis. Folia hysteroanthia ignota. Pedunculus fragilis, 8—9 poll. longus. Racemus laxissimus, subsecundus, 6—9 poll. longus, pedicellis ascendentibus apice articulatis, infimis 6—9 lin. longis, bracteis minutis deciduis deltoideis vel lanceolatis. Perianthium subcylindrico-turbinatum, 5—6 lin. longum, segmentis oblanceolatis obtusis albidis dorso carina angusta viridi uninervata præditis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris parvis linearibus.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ondonga, *Rautanen*, bl. III. 1887.

Habitus *U. indica* Kunth. Recedit perianthii segmentis dorso uninervatis

AMARYLLIDACEÆ.

J. G. BAKER (Kew).

Nerine Schlechteri BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia ignota, verosimiliter hysteroanthia. Scapus pedalis et ultra, gracilis, fragilis. Umbellæ 3—5-floræ, spathæ valvis lanceolatis 2 scariosis 6—9 lin. longis, pedicellis 3—4 lin. longis dense pubescentibus. Ovarium depresso-globosum, 2 lin. diam., dense pubescens. Perianthium album, 6—7 lin. longum, tubo supra ovarium nullo, segmentis planis æqualibus lanceolatis 2 lin. latis. Stamina declinata, perianthio æquilonga, filamentis filiformibus exappendiculatis, antheris parvis oblongis brunneis.

Südost-Afrika : Natal, in saxosis pr. Mont. West, alt. 1800 m, *Schlechter* 6816, fl. 20. II. 1895.

Crinum (Stenaster) amboense BAKER nov. spec.

Bulbus magnitudine mediocris. Folia lanceolata tripedalia densum 3 poll. lata, ad apicem sensim attenuata, glabra, flaccida. margine denticulata. Pedunculus apice 6 lin. diam. Umbella multiflora, pedicellis 12—15 lin. longis, spathæ valvis 2 reflexis ovato lanceolatis 2 poll. longis. Ovarium cylindricum. Perianthii tubus gracilis, erectus, 4 poll. longus; segmenta lanceolata, patula vel recurvata, 2—2 1/2 poll. longa, 2 1/2—3 lin. lata, 5—7-nervata, alba dorso brunneo costa. Stamina segmentis paulo breviora, antheris 3 lin. longis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Olukonda, *Rautanen*.

A *C. Belckianum* Schinz, magis accedit.

Crinum (Codonocrinum) Böhmii BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia lanceolata, 2—3 pedalia, densum 2 poll. lata, ad apicem sensim attenuata, crebre nervata, margine denticulata. Pedunculus 4 lin. diam. Umbella sessilis, 6-flora, spathæ valvis ovato lanceolatis ascendentibus 4 poll. longis. Perianthii tubus adnatus 4—5 poll. longus; limbi segmenta oblongo lanceolata, 4 1/2 poll. longa, medio 9—10 lin. lata, alba, dorso late rubro costata. Stamina declinata, limbo multo breviora.

Deutsch-Ostafrika : Wala-Fluss, Wiesen, *R. Böhm* 124.

Ad *C. scabrum* Herb. magis accedit.

Crinum (Stenaster) nerinoides BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia ignota. Pedunculus gracilis, brevis (1—1 1/2 lin. diam.). Umbella 7-flora, pedicellis 9—12 lin. longis, spathæ valvis lanceolatis membranaceis 18 lin. longis. Perianthium rubrum, tubo gracili recte pollicari, limbi segmentis linearibus 15 lin. longis 1 1/2—2 lin. latis 5 nervatis. Filamenta segmentis paulo breviora, antheris 2 lin. longis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, *D^r Dove*, bl. 17. XII. 1892.

Species ab omnibus alteris notis valde diversa.

Crinum (Stenaster) ondongense BAKER nov. spec.

Bulbus globosus, 4 poll. diam., tunicis rigidis brunneis. Folia lanceolata, pedalia, densum 1 poll. lata, ad apicem attenuata, margine den-

ticulata. Pedunculus semipedalis, $1\frac{1}{2}$ lin. diam. Umbellæ 10—12-floræ, spathæ valvis lanceolatis, pedicellis 6—12 lin. longis. Perianthium rubro tinctum, tubo gracili erecto 2 poll. longo, limbi segmentis lanceolatis 5—7 nervatis $1\frac{1}{2}$ poll. longis. Stamina perianthii paulo breviora, filamentis rubellis, antheris linearibus luteis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ondonga, *Rautanen*, bl. III. 1886.

Crinum (Codonocrinum) polyphyllum BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus, collo membranaceo 3 poll. Folia 15—20, erecta, lineria, 8—10 poll. longa, 3 lin. lata, flaccida, glabra. Umbella 6-flora, pedicellis brevibus, spathæ valvis ovatis acuminatis 2 poll. longis. Perianthii tubus subrectus 3 poll. longus; limbi segmenta oblanceolato oblonga, tubo æquilonga, 5—6 lin. lata alba dorso saturate rubra. Stamina declinata, segmentis paulo breviora, antheris 3 lin. longis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, östlich von Windhoek (Siedlungsfarm), *Dinter* 826.

Ab speciebus omnibus notis valde diversa.

Brunsvigia Rautanenii BAKER nov. spec.

Bulbus ignotus. Folia ignotus. Pedunculus apice 12—15 lin. diam. Umbella 20—30-flora, pedicellis strictis ascendentibus 9—10 poll. longis, apice valde angulatis. Perianthium rubrum, tubo cylindrico 6 lin. longo, limbi segmentis linearibus unguiculatis 8—9 lin. longis. Filamenta rubra, limbo longiora. Ovarium obconicum, acute trigonum, 5—6 lin. diam.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, im Wald zwischen Ondonga und Ukuambi, *Rautanen*, fr. 5. I. 1899.

Ab speciebus omnibus notis valde diversa.

VELLOZIACEÆ.

J. G. BAKER (Kew).

Vellozia (Xerophyta) minuta BAKER nov. spec.

Acaulis, fibris radicalibus pluribus elongatis. Collum radices fibris copiosis erectis præditum. Folia multa, erecta linearia, $1\frac{1}{2}$ —2 poll. longa,

1 1/2 lin. lata, crassa, rigida, glabra, marginibus incrassatis stramineis. Pedunculus gracillimus, glandulosus, foliis æquilongus. Ovarium globosum, glandulosum, 1 lin. diam. Perianthii segmenta alba, oblonga, 2 lin. longa. Stamina perianthio distincte breviora, antheris linearibus.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Epako, *Rautanen*, bl. III. 1894.

Ad *V. humilem* Baker, magis accedit.

CAPPARIDACEÆ.

Hans SCHINZ (Zürich).

Berichtigung.

Prof. Gilg tauft (in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII [1903], 227) die von mir *Mærua angustifolia* benannte (Verh. Bot. Ver. Brandenburg XXIX [1888], 48) Capparidacee aus Deutsch-Südwest-Afrika um in *Mærua ramosissima* Gilg, sich darauf berufend, dass ich es übersehen habe, dass schon von A. Richard (Flora Seneg. [1830-33], t. 28) eine *Mærua angustifolia* aufgestellt worden ist. Das ist nun allerdings richtig, aber andererseits scheint mein verehrter Freund Gilg seinerseits übersehen zu haben, dass ich mein Versehen schon längst erkannt und wieder « gut gemacht » habe (Bull. Herb. Boiss. V [1897], App. III, 97), indem ich, veranlasst durch die Erkenntnis, dass die von Harvey (Fl. Cap. II [1859-1860]), und Thesaur. (Cap. II, t. 134) aufgestellte *Boscia angustifolia* eine *Mærua*-Art ist, meine *M. angustifolia* Schinz einzog und dies um so eher tun durfte, als die Pflanze schon 1894 von Pax (Engl. Bot. Jahrb. XIX, 135) auf Grund der Gürichschen Sammlung den Namen *Mærua Gürichii* Pax erhalten hat, welchen Namen ich denn auch für meine Exemplare, deren Identität mit den Gürichschen Nummern mir nicht zweifelhaft ist, ich am angegebenen Orte (Bull. Herb. Boiss. V, l. c.) zur Anwendung gebracht habe. Die Gilgsche Bezeichnung *M. ramosissima* für meine ehemalige *M. angustifolia* Schinz, die nunmehr den Namen *M. Gürichii* Pax trägt, ist somit obsolet und umzutaufen ist nur noch *Mærua angustifolia* (Harvey) Schinz, da die Bezeichnung *angustifolia* unzweifelhaft der Senegal-Pflanze zu belassen ist. Ich schlage für die von Harvey eingeführte *Mærua* den Namen *Mærua Gilgii* Schinz vor.

(Fortsetzung folgt.)

DEUXIÈME NOTE

SUR LA

FLORE DU SAHARA

PAR

l'abbé L. CHEVALLIER

Au mois de janvier 1902 je partais pour un quatrième voyage au Sahara, avec l'intention de pénétrer jusqu'à la région du Tidikelt dont l'occupation d'Insalah nous a ouvert la route, et de continuer mes travaux pendant l'automne suivant pour étudier les plantes qui ne fleurissent que dans cette saison, telles que la plupart des Salsolacées. Mais à la suite de certains événements dans le Sud, j'ai dû réduire de beaucoup mes projets qui pourtant, je m'en suis aperçu, n'avaient rien d'exagéré. Malgré ce contre-temps, mon voyage n'a pas été sans résultats, grâce à certaines circonstances qui m'ont permis de visiter plus à loisir la route de Ghardaïa à El Goléa, et de pousser une pointe jusqu'à Hassi-Inifel.

En 1899 j'avais parcouru à la hâte les 268 kilomètres qui séparent la capitale du Mزاب de la station d'El Goléa sans avoir la possibilité de faire des observations utiles. Cette année j'ai pu suivre une colonne de tirailleurs algériens. Faisant ainsi des étapes relativement courtes, disposant chaque jour de la soirée entière pour visiter le voisinage des différents bordjs, favorisé d'ailleurs par une végétation superbe due aux pluies abondantes de l'automne, j'ai pu étudier la flore de cette région généralement négligée par les voyageurs, et y découvrir quelques espèces qui n'étaient connues que beaucoup plus au sud.

Le Mزاب avait été littéralement inondé au mois d'octobre, et les habitants avaient vu détruire jardins, clôtures et maisons, disparaître sous la poussée du torrent leurs barrages les plus solides, et l'eau aller se

répandre inutilement au désert. Mais l'aride chebka n'en désire pas tant. et sous ces pluies abondantes elle s'était parée de fleurs nombreuses et variées ; et non seulement j'ai retrouvé en meilleur état que jamais toutes les plantes connues de cette région, mais aussi plusieurs espèces rares, entre autres le *Megastoma pusillum* et l'*Amberboa leucantha*.

Sans avoir la prétention de donner ici la flore complète du Mزاب, je pense qu'on ne lira pas sans intérêt la liste des espèces que j'ai observées aux environs de Ghardaïa, tant dans les oasis que dans les sables de l'oued ou sur la chebka. Mais un coup d'œil sur le pays ne sera pas inutile.

L'oued Mزاب voit s'élever sur ses bords cinq des sept villes qui forment l'élément mzabite. Les deux autres villes, Berrian et Guerrara sont situées, celle-ci à 100 kilomètres à l'est, celle-là à environ 50 kilomètres au nord-est. Quand de Berrian on arrive aux bords de l'oued Mزاب et qu'on aperçoit à ses pieds au milieu de cette profonde vallée la capitale Ghardaïa, puis plus près la pimpante Melika assise sur son rocher, et à quelques kilomètres à l'ouest l'oasis enfonçant ses vertes ramifications dans tous les vallons de la chebka, le spectacle est réellement magnifique et d'autant plus inattendu qu'on vient de parcourir depuis Berrian une région absolument désolée. Je pourrais même en dire autant du pays situé entre Laghouat et Berrian si les nombreuses daïas couvertes de beaux Betoums ne donnaient à cette partie de la route un aspect particulier sinon très varié. Des tentes de nomades plantées çà et là, quelques groupes de palmiers décorent les sables arides de l'oued. La capitale étagée ses maisons à larges vérandas comme un dôme de constructions variées surmonté d'un minaret piteux, il faut l'avouer, comme ceux de toutes les villes Mزابites, mais curieux néanmoins dans sa forme conique, sans art, sans verticale même. Et quand un riche soleil éclaire ce tableau, tout ce qui pourrait blesser nos yeux de civilisés disparaît pour ne laisser voir qu'un ensemble brillant et pittoresque. La partie basse de la ville du côté de l'est est le quartier juif avec ses ruelles encombrées d'enfants et parcourues par les odeurs les plus... invraisemblables.

La première habitation que l'on trouve en arrivant près de la ville est celle des Pères Blancs. Elle est construite sur un rocher dominant un des bras de l'oued, et la croix qui surmonte la petite chapelle réjouit la vue par la note chrétienne qu'elle envoie dans cette terre de l'Islam : c'est de cette maison hospitalière que j'ai fait, pendant plusieurs mois, rayonner toutes mes courses.

Montez sur les hauteurs de la rive droite au-dessus du bordj, la vue

n'est pas moins belle. Voici Ghardaïa et Mélika sous un autre aspect, puis à quelques kilomètres sur la rive gauche, Bounoura planté sur ses grosses pierres ; en deça sur la rive droite, la ville sainte des Mzabites, Beni-Isghen, dont les maisons s'élèvent en amphithéâtre depuis les bords de l'oued jusqu'au sommet du plateau. El Ateuf n'apparaît pas de cet endroit, mais déjà le tableau est assez brillant.

Les points que j'ai le plus visités sont, outre les jardins des oasis, toutes les pentes de la chebka bordant l'oued au nord, depuis Bou-Haraoua jusqu'au barrage de Bouchen. Tout le long de l'oasis surtout, les plantes protégées par l'ombrage des palmiers, y prennent leur parfait développement, elles sont en outre à l'abri de la dent des chèvres que leurs gardiens empêchent d'approcher des cultures. En arrivant à Bouchen on trouve la flore des dunes. Les pentes de la rive droite au sud sont beaucoup moins riches, c'est cependant de ce côté, mais un peu vers l'ouest que j'ai vu le *Megastoma* et l'*Amberboa leucantha*.

Au-delà de l'oasis, au-dessus de Bouchen, il faut explorer le lit de l'oued, les collines de la rive droite et les nebkas de la rive gauche jusqu'à une distance de quatre ou cinq kilomètres, on trouve certaines espèces des sables qui ne se rencontrent qu'accidentellement plus près de Ghardaïa. J'en dirai autant de la petite oasis de cette région qu'on appelle « la daïa ».

J'ai fréquemment visité l'oasis de Beni-Isghen dont les parties incultes, l'oued qui la traverse, les rochers qui la bordent, sont riches en espèces intéressantes. Ces rochers notamment sont couverts de *Pappophorum brachystachyum* ; dans les parties incultes croissent le *Megastoma pusillum*, le *Statice hybrida* (*Thouini-Bonduelii*) et quelquefois aussi l'*Helianthemum metlilense*.

La petite oasis de Bounoura, qui s'enfonce au nord dans un étroit ravin, n'est pas à oublier, non plus que les rochers voisins. De Mélika à Bou-Haraoua la pente d'éboulis ne manque pas d'intérêt ; sa proximité d'ailleurs la recommande. On y trouve les deux Pappophores.

J'ai moins vu, mais non sans fruits, les dunes d'El Ateuf, les ravins au delà de Bounoura et la hamada qui domine ces rives. Le *Bupthalmum graveolens* et de nombreuses variétés de *Fagonia* s'y rencontrent.

Enfin j'ai fait de fréquentes herborisations dans les ravins arides de la chebka avec ses roches poreuses, rudes comme le fer, abritant dans leurs anfractuosités le délicat *Filago prolifera*. Les trous de la hamada d'où l'on extrait la pierre à timchent donnent asile à de nombreux *Astragalus* et au *Fagonia Bruquieri*.

Voici la liste des plantes que j'ai observées dans ces diverses stations :

- Delphinium pubescens* DC. var. *dissitiflorum* Coss.
Papaver hybridum L.
 — *hybridum* L. var. *tenuifolium*.
Glaucium luteum Scop.
Hypecoum procumbens L.
 — *Geslini* Coss. DR.
Fumaria longipes Coss. DR.
 — *densiflora* DC.
 — *parviflora* Lam.
Enarthrocarpus clavatus Del.
 — *clavatus* Det. var. *flor. roseo*.
Erucaria Ægyceras J. Gay.
Reboudia erucarioides Coss. DR.
Crambe Kralikii Coss. DR.
Zilla macroptera Coss. DR.
Biscutella didyma L. var. *raphanifolia* Coss.
Hutchinsia procumbens Desv.
Capsella bursa-pastoris Mœnch.
Senebiera coronopus Poir.
Lepidium sativum L.
Farsetia ægyptiaca Turr.
 — *ovalis* Boiss.
 — *ovalis* Boiss. f. *abortiva*.
 — *linearis* Desn.
Alyssum macrocalyx Coss. DR.
Koniga libyca Viv.
Carrichtera Vellæ DC.
Eruca pinnatifida Desf.
Brassica Tournefortii Gou.
Hirschfeldia adpressa Mœnch.
Diploaxis pendula DC.
Moricandia spinosa Pom.
Henophyton deserti Coss. DR.
Savignya longistyla Boiss. Reut.
Sisymbrium Sophia L.
 — *erysimoides* Desf.
 — *Irio* L.
 — *pubescens* Coss.
Malcolmia ægyptiaca Spr. var. *longisiliqua* Coss.
- Malcolmia ægyptiaca* Spr. var. *dasycarpa* Batt.
Matthiola livida DC.
Cleome arabica L.
Capparis ovata Desf.
Randonia africana Coss.
Reseda arabica Boiss.
 — *villosa* Coss. DR.
Helianthemum Kahiricum Del.
 — *Kahiricum* Del. var. *libycum* Pom.
 — *metlilense* Coss.
 — *sessiliflorum* Pers.
 — *sessiliflorum* Pers. f. *fastigiatum*.
 — *ellipticum* Pers.
 — *ellipticum* Pers. var. *virrens*.
 — *velutinum* Pom.
 — *eremophilum* Pom.
 — *eriocephalum* Pom.
Frankenia pulverulenta L.
Malva ægyptiaca L.
 — *parviflora* L.
Althæa Ludwigii L.
Erodium moschatum L'Hérit.
 — *guttatum* Desf.
 — *glaucophyllum* Ait.
 — *pulverulentum* Desf.
Silene nocturna L.
 — *setacea* Viv.
 — *villosa* Forsk.
 — *villosa* Forsk. var. *micropetala*.
 — *rubella* L.
Saponaria vaccaria L.
Dianthus Broteri Boiss. Reut.
Stellaria media Vill.
Spergula flaccida Murb.
Spergularia diandra Heldr.
Læflingia hispanica L.
Polycarpon tetraphyllum L.
Polycarpæa fragilis Del.
Paronychia longiseta Webb.

- Paronychia nivea* DC. var. *macrosepala* Boiss.
 — *nivea* DC. var. *querioides* Ball.
Gymnocarpon fruticosum Pers.
Herniaria cinerea DC.
Herniaria fruticosa L.
Pteranthus echinatus Desf.
Telephium Imperati L.
Fagonia glutinosa Del.
 — *sinaica* Boiss.
 — *microphylla* Pom. ?
 — *Bruguieri* DC.
Zygophyllum Geslini Coss.
Peganum Harmala L.
Zizyphus Lotus Desf.
Rhus oxyacanthoides Cav.
Retama sphærocarpa Boiss.
Argyrolobium Saharæ Pom.
 — *uniflorum* Jaub. et Spach.
Ononis angustissima Batt. et Trab.
 — *serrata* Forsk.
 — *diffusa* Ten.
Trigonella fœnum-græcum L.
 — *anguina* Del.
Medicago denticulata Willd.
 — *laciniata* All.
 — *laciniata* All. var. *macrocarpa*.
 — *laciniata* All. var. *brevispina*.
Lotus pusillus Viv.
Acanthyllis tragacanthoides Batt. Trab.
Astragalus pentaglottis L.
 — *tribuloides* Del.
 — *cruciatus* Link.
 — *gyzensis* Del.
 — *tenuifolius* Desf.
 — *Gombo* Coss. DR.
 — *gombœiformis* Pom.
Vicia calcarata Desf.
Coronilla juncea L.
Hippocrepis ciliata Willd.
 — *multisiliquosa* L.
 — *bicontorta* Lois.
Neurada procumbens L.
Punica Granatum L.
Mesembryanthemum nodiflorum L.
Aizoon hispanicum L.
Opuntia Ficus-indica Haw.
Citrullus Colocynthis Schrad.
Eryngium ilicifolium Lam.
Scandix pecten-veneris L.
Deverra scoparia Coss. DR.
Bupleurum semicompositum L.
Ferula vesceritensis ? Coss. DR.
Torilis nodosa Gærtn.
Orlaya maritima Koch.
Ammodaucus leucotrichus Coss. DR.
 var. *longipilus*.
 — *leucotrichus* Coss. DR. var. *brevipilus*.
Daucus sahariensis Murb.
Gaillonia Reboudiana Coss. DR.
Galium Aparine L.
Valerianella olitoria Poll.
Scabiosa monspeliensis L.
Nolletia chrysocomoides Cassini.
Perralderia coronopifolia Coss.
Gymnarrhena micrantha Desf.
Rhanterium intermedium Pom.
Asteriscus graveolens Forsk.
 — *pygmæus* Coss. Kral.
Leyssera capillifolia DC.
Lasiopogon muscoides DC.
Ifloga spicata C. H. Schult.
Evax argentea Pom.
Filago spathulata Presl.
 — *prolifera* Pom.
 — *desertorum* Pom.
Phagnalon lepidotum Pom.
 — *purpurascens* Sch. Bip.
 — *rupestre* DC.
Cladanthus arabicus Cass.
Anacyclus alexandrinus Boiss.
Anthemis sabulicola Pom.
Chlamydomphora pubescens Coss. DR.
Matricaria aurea Batt. Trab.
Chrysanthemum coronarium L.
 — *fuscatum* Desf.
Artemisia Herba-alba Asso.
Senecio flavus Sch. Bip.
 — *coronopifolius* Desf.
Calendula ægyptiaca Pers.

- Calendula ægyptiaca* Pers. var. *gracilis* (DC.).
 — *ægyptiaca* Pers. var. *platycarpa* (Coss.).
 — *arvensis* ? L.
Atractylis serratuloides Sieb.
 — *citrina* Coss.
 — *prolifera* Boiss.
Centaurea pubescens Willd. var. *Saharæ* Pom.
 — *maroccana* L.
 — *melitensis* L.
 — *furfuracea* Coss. DR.
Amberboa leucantha Coss.
 — *Omphalodes* Batt. Trab.
Carduncellus eriocephalus Boiss.
Onopordon acaule L.
Carduus getulus Pom.
Hyoseris radiata Boiss.
Hedypnois polymorpha DC.
Kœlpinia linearis Pall.
Catananche arenaria Coss. DR.
Hypochæris radicata L.
 — *glabra* L.
 — *glabra* L. f. *arachnoidea* Poir.
Kalbfussia Mulleri Sch. Bip.
Spitzelia Saharæ Coss.
 — *getula* Pom.
Scorzonera alexandrina Boiss.
Tourneuxia variifolia Coss.
Sonchus tenerrimus L.
 — *oleraceus* L.
Zollikoferia mucronata Boiss.
 — *resedifolia* Coss.
 — *angustifolia* Coss. DR.
 — *squarrosa* Pom.
 — *nudicaulis* Boiss.
 — *nudicaulis* Boiss. var. *divaricata* Pom.
 — *glomerata* Boiss.
Picridium vulgare Desf.
 — *tingitanum* Desf.
Nerium oleander L.
Dæmia cordata R. Br.
Convolvulus supinus Coss. Kral.
 — *supinus* Coss. Kral. var. *sericeus* Pom.
Cuscuta epithymum L.
 — *Tenorii* Engel.
Anchusa hispida Forsk.
Lithospermum apulum Vahl.
 — *callosum* Vahl.
 — *arvense* L.
Arnebia decumbens Coss. Kral. var. *macrocalyx*.
Echium humile Desf.
 — *trygorrhizum* Pom.
Echiochilon fruticosum Desf.
Echinosperrum spinocarpos Forsk.
Megastoma pusillum Coss. DR.
Asperugo procumbens L.
Heliotropium undulatum Vahl.
 — *suffrutescens* Pom.
Solanum villosum Lam.
Withania somnifera Dunal.
Celsia laciniata Poir.
Antirrhinum ramosissimum Coss. DR.
Linaria fruticosa Desf.
 — *simplex* DC.
 — *laxiflora* Desf.
Phelipæa violacea Desf.
 — *ægyptiaca* Walp.
 — *floribunda* Pom.
Salvia clandestina L.
 — *lanigera* Poir. var. *laciniata*.
 — *ægyptiaca* L.
Marrubium deserti de Noé.
Lamium amplexicaule L.
Ajuga Iva Schreb.
Anagallis cærulea Lam.
 — *phœnicea* Lam.
Bubania Feei de Gir.
Statice Bonduelii Lestib.
 — *Thouini* Viv. f. *minor*.
 — *hybrida* Chevall.
Plantago amplexicaulis Cav.
 — *Lagopus* L.
 — *ciliata* Desf.
 — *ovata* Forsk.
 — *notata* Lag.
 — *albicans* L.
 — *Psyllium* L.
Chenopodium album L.
 — *murale* L.

<i>Blitum virgatum</i> L.	<i>Polypogon monspeliense</i> Desf.
<i>Atriplex dimorphostegya</i> Kar. Kir.	<i>Aristida Adscensionis</i> L.
<i>Echinopsilon muricatus</i> Moq.	— <i>pumila</i> Desn.
<i>Salsola vermiculata</i> L.	— <i>obtusa</i> Del.
<i>Emex spinosus</i> Campd.	— <i>ciliata</i> Desf.
<i>Rumex vesicarius</i> L.	— <i>floccosa</i> Coss.
<i>Polygonum aviculare</i> L.	— <i>floccosa</i> Coss. var. <i>minor</i> .
— <i>Bellardi</i> All.	— <i>pungens</i> Desf.
<i>Cynomorium coccineum</i> L.	<i>Stipa tortilis</i> Desf.
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	— <i>parviflora</i> Desf.
— <i>granulata</i> ? Forsk.	— <i>barbata</i> Desf.
— <i>helioscopia</i> L.	<i>Avena barbata</i> Brot.
— <i>Guyoniana</i> Boiss. Reut.	<i>Danthonia Forskahlei</i> Trin.
— <i>cornuta</i> Pers.	<i>Cynodon Dactylon</i> Pers.
— <i>glebulosa</i> Coss. DR.	<i>Tetrapogon villosus</i> Desf.
— <i>peplus</i> L.	<i>Pappophorum brachystachyum</i> Jaub. et Spach.
— <i>terracina</i> L.	— <i>scabrum</i> Kth.
<i>Andrachne telephioides</i> L. var. <i>brevifolia</i> Mull.	<i>Ammochloa subacaulis</i> Bal.
<i>Theligonum cynocrambe</i> L.	<i>Koeleria phleoides</i> Pers.
<i>Urtica urens</i> L.	— <i>villosa</i> Pers.
<i>Forskahlea tenacissima</i> L.	— <i>Salzmanni</i> Boiss. Reut.
<i>Panercratium</i> ? ¹ .	— <i>Salzmanni</i> Boiss. Reut. var. <i>schismoides</i> Trab.
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.	<i>Sphenopus Gouani</i> Trin.
— <i>pendulinus</i> Coss. DR.	<i>Schismus calycinus</i> Coss. DR.
<i>Dipcadi serotinum</i> Médiçk.	<i>Poa annua</i> L. var.
<i>Urginea noctiflora</i> Batt. Trab.	<i>Bromus maximus</i> Desf.
<i>Gagea reticulata</i> Rœm. Sch.	— <i>rubens</i> L.
<i>Erythrostictus punctatus</i> Schl.	— <i>tectorum</i> L.
<i>Cyperus rotundus</i> L.	<i>Brachypodium distachyon</i> Rœm. Sch.
<i>Andropogon pubescens</i> Vis.	<i>Cutandia memphitica</i> Willk.
— <i>laniger</i> Desf.	<i>Lepturus incurvatus</i> Trin.
<i>Pennisetum ciliare</i> Link.	<i>Hordeum maritimum</i> With.
— <i>dichotomum</i> Forsk.	<i>Notochlœna vellea</i> R. Br.
<i>Phalaris minor</i> Retz.	
<i>Agrostis verticillata</i> Vill.	

Le 14 mars je partais pour El Goléa. La première étape a lieu à Metlili. En quittant Ghardaïa, la route contourne Beni-Isghen, gagne le plateau où l'on retrouve la végétation de la chebka, puis après une longue série de couloirs s'engage dans l'aride châaba par laquelle on débouche dans l'oued Metlili.

Signalons seulement sur le plateau à quelque distance de la bifurcation

¹ En feuilles dans les fissures des rochers.

de la route de Ouargla l'*Helianthemum metlilense* qui ne se rencontre qu'accidentellement à Ghardaïa, puis l'*Amberboa leucantha* dans les rochers de la châaba de Metlili.

Dans la soirée toute herborisation fut impossible, un vent terrible soufflait en rafales, bouleversant les tentes les mieux assujetties, enlevant dans l'atmosphère des tourbillons de sable. D'ailleurs la région intéressante est située assez loin de notre campement. Je l'avais visitée en 1897 et en 1899 sans pouvoir y trouver l'*Astragalus gombæformis* dans la localité classique de Pomel, j'y avais revu la même végétation qu'à Ghardaïa et constaté en plus : *Brassica Tournefortii*, *Monsonia nivea*, *Genista Saharæ*, *Convolvulus leucotrichus*, *Calotropis procera*, *Crozophora verbascifolia*, *Kœleria phleoides* var. *laxa*.

Le lendemain, une courte étape de 17 kilomètres pour gagner Seb-Seb. L'oued Metlili étant traversé, on suit une assez longue vallée qui va se rétrécissant jusqu'à l'arrivée sur le plateau très aride où croissent de rares *Fagonia Bruguieri* et *Helianthemum sessiliflorum*. Au bord de cette hamada la route descend en lacets dans un ravin étroit et profond : c'est l'escargot de Seb-Seb dont les rochers sont couverts de *Senecio flavus*. On atteint bientôt la large et verdoyante vallée du même nom où croissent en abondance et en exemplaires énormes *Hippocrepis multisiliquosa*, *Centaurea furfuracea*, *Amberboa Omphalodes*, *Tourneuxia variifolia*, *Asphodelus pendulinus*, etc.

J'emploie ma soirée à parcourir les rochers qui avoisinent le bordj, j'y trouve abondamment *Helianthemum kahiricum*, *Gymnocarpon fruticosum*, *Zollikoferia angustifolia*, *Z. squarrosa*, une forme à petites fleurs de l'*Echium humile*, *Aristida pumila*, *Pappophorum brachystachyum* et une variété inédite du *Fagonia sinaica* que j'ai nommée *microcarpa*.

L'étape de Seb-Seb à El Gâa est d'environ 27 kilomètres. C'est toujours le même genre de pays : étroites vallées, larges plateaux arides ; nous trouvons les châabas remplies de sauterelles qui s'envolent en nuages épais au passage de la colonne. Parmi les rochers des ravins croissent les *Periploca angustifolia*, *Dæmia cordata*, *Rhus oxyacanthoides*, *Deverra scoparia* ; la hamada est couverte d'*Helianthemum metlilense* déjà trop avancé. Arrivé au bordj je cueille dans les sables, autour d'une maigre culture : *Conringia orientalis*, *Chrysanthemum macrocarpum* var. *flavum*, *Echium trygorrhizum*, *Aristida floccosa*. Puis après déjeuner je vais visiter les pentes sablonneuses des collines situées au nord-ouest du bordj. A quelques centaines de mètres une floraison superbe m'arrête sur les rochers voisins : *Erodium glaucophyllum* var. *glabrum* en grosses

touffes dressées de soixante centimètres de hauteur, *Helianthemum velutinum*, *Ammodaucus leucotrichus* var. *longipilus* haut de cinquante centimètres, *Fagonia fruticans*, *Pappophorum brachystachyum*, etc. Mes regards sont bientôt attirés par une plante qui m'est inconnue, elle abonde à quelques mètres au-dessous de moi entre les blocs et surtout dans les pentes sablonneuses : le *Trichodesma africanum* nouveau pour la région. C'est peut-être sa station la plus septentrionale. Il n'était signalé que beaucoup plus au sud vers le Tidikelt.

De grand matin le 17 nous partons pour El Abiod (26 kilom.). Nous traversons d'abord un coin de la vallée au milieu des dunes couvertes de *Retams*, d'*Ephedra*, de *Drinn*, etc. puis la route pénètre à gauche dans un ravin étroit encombré de gros blocs, bordé de hauts escarpements, où je remarque un *Atractylis* voisin de l'*A. serratuloides*¹, *Fagonia fruticans*, *Phelipæa ægyptiaca* et toutes les espèces nommées précédemment, même le *Trichodesma africanum*. Les *Linaria laxiflora*, *Cladanthus arabicus*, *Statice Bonduellii* décorent les bords du sentier, surtout à la sortie de cette châaba où le terrain est plus sablonneux avec *Neurada procumbens*, *Convolvulus supinus*, *Echium trygorrhizum*. A un élargissement de la vallée de l'oued Kreïar je retrouve la flore habituelle de ces terrains : *Fagonia sinaica* var. *microcarpa*, *Rhantherium adpressum*, *Linaria fruticosa* dans les pierres ; *Hippocrepis bicontorta*, *Aristida floccosa*, *Tourneuxia*, *Kælpinia* dans les sables. Un raccourci nous fait traverser un plateau absolument nu et nous arrivons au bordj. Dans toute la soirée sur le Kef au nord-est je ne trouvai rien de nouveau ; mais je signale encore le *Pappophorum brachystachyum* et le *Trichodesma africanum*.

Mardi 18, les 27 kilomètres de l'étape sont une succession de plateaux pierreux avec *Helianthemum metlilense* qui abonde cette année, et de châabas où apparaissent çà et là *Bubania Feei*, *Hippocrepis bicontortata*, *Echium trygorrhizum*, *Diploaxis pendula*, etc...

Hadadra, bordj, poste téléphonique, nous sommes à mi-chemin d'El Goléa. Au sud du bordj, sur les deux versants de la colline, je retrouve avec plaisir l'*Enarthrocarpus Chevallieri*, en touffes énormes couvertes de fruits et encore de quelques fleurs ; les indigènes nomment cette plante « Elsell », et savent qu'elle est répandue autour de Hadadra et d'El Goléa. Sur les rochers je vois des *Senecio flavus* dont la ramure a plus d'un mètre de tour et 40 à 50 centimètres de hauteur. Là encore je constate la présence de : *Farselia linearis*, *Fagonia sinaica*, *F. fru-*

¹ C'est de cette plante qu'il est question dans les notes ci-dessous p.

ticans, *Astragalus gyzensis*, *Chrysanthemum macrocarpum* var. *flavum*, *Nonnea violacea*, etc. etc.

Le lendemain, après le passage de quelques dunes et d'une aride hamada, je revois le long de la piste dans un terrain de reg le *Megastoma pusillum* et quelques pieds de *Fradinia halimifolia* en boutons. Plus loin les rochers du triste défilé d'Oum-el-Klab, sont encore couverts de *Senecio flavus*. Nous atteignons bientôt le nouveau bordj d'Oum-el-Klab (25 kilom.), situé dans une petite plaine sablonneuse où croissent surtout : *Cleome arabica*, *Astragalus gyzensis*, *Neurada procumbens*, *Chrysanthemum macrocarpum* var. *flavum*, *Spitzelia Saharæ*, *Lithospermum callosum*, *Echium trygorrhizum*. Sur les plateaux plus ou moins rocheux ou sablonneux du voisinage je cueille encore : *Henophyton deserti*, *Randonia africana*, *Fagonia fruticans*, *Retama sphærocarpa*, *Argyrolobium uniflorum*, *Ammodaucus lencotrichus* var. *longipilus* et var. *brevipilus*, *Amberboa Omphalodes*, *Fradinia halimifolia*, *Dæmia cordata*, *Periploca angustifolia*, *Marrubium deserti*, *Linaria fruticosa*, puis deux *Helianthemum* atteignant près de 1 m. 50 de hauteur ; les jeunes pieds de l'année ont déjà 60 cm. de hauteur sans ramifications. L'un est *H. sessiliflorum* que j'ai revu avec les mêmes proportions en plusieurs endroits dans les grandes dunes, les nebkas, par exemple à El Goléa et sur la route de Miribel ; l'autre est peut-être une espèce nouvelle que je décris plus loin sous le nom provisoire de *H. brachypodum*. Le *Reseda villosa* qui n'avait manqué nulle part, disparaît ici.

D'Oum-el-Klab à Zirara, étape d'environ 24 km., la végétation sans varier beaucoup devient moins abondante, quelques espèces nous abandonnent. Trois kilomètres avant l'arrivée je vois encore le *Helianthemum metlileuse*, puis l'*Echiochilon fruticosum*.

Elevé sur un piton isolé au milieu d'un cirque immense, le bordj de Zirara est remarquable par le panorama grandiose et vraiment saharien que l'on découvre du haut de sa terrasse : une plaine de sable à peine ondulée, une ceinture de hautes dunes et de rochers nus, qui aujourd'hui vous emprisonnent, tant la transparence de l'atmosphère les rapproche, et demain vous laissent perdu et isolé lorsqu'au moindre souffle du vent ils s'estompent et se perdent dans un vapoureux lointain : c'est bien là le désert et son inquiétante solitude...

Le botaniste n'y trouve donc guère à glaner. Cependant j'y découvris dans la soirée le *Deverra intermedia*. L'*Amberboa omphalodes* n'était pas rare sur les pentes mêmes du mamelon. Dans la plaine çà et là *Malcolmia ægyptiaca* var. *longisiliqua*, *Monsonia nivea*, *Rhanterium intermedium*,

Fradinia halimifolia, *Cyperus conglomeratus* et quelques arbrisseaux vulgaires. Je profitai du séjour que nous fîmes à Zirara pour soigner mes récoltes, car j'aurais inutilement parcouru les environs.

Pour aller de là à El Kouah, il y a plus de 30 km., les dix premiers à travers de hautes dunes où l'on ne voit que de rares touffes de *drinn*; le reste de la route est presque aussi dépourvu. Je rencontre néanmoins *Anthyllis sericea*, *Orobanche cernua* et quelques autres espèces déjà nommées.

Mais les environs d'El Kouah sont encore plus attristants : rochers polis, luisant au soleil, saupoudrés çà et là de sable; près de l'ancien puits, sur la colline on trouve encore *Fagonia fruticans*, *Farsetia ægyptiaca* à fleurs d'un brun-pourpre, mais partout ailleurs je ne vois que des *Retams*, quelques *Alendas* et *Halogeton alopecuroides*. Les pluies ont manqué dans cette région, pas une plante annuelle n'apparaît.

Le 23 nous faisons l'étape d'El Kouah à El Fedj, une trentaine de kilomètres : nous cheminons dans une suite de couloirs sablonneux bordés de mamelons hauts de quelques mètres seulement. Vers le vingtième kilomètre, les collines se relèvent puis s'éloignent bientôt brusquement, et nous traversons un long plateau de reg et de dalles polies mouchetées de monticules sablonneux où la végétation n'est représentée que par le *Monsonia nivea* et l'*Astragalus gombæformis*. Nous campons près de la gara que je vais visiter dans l'après-midi. Sur les pentes je ne rencontre que *Aristida pungens* et une belle colonie d'*Ammodaucus leucotrichus* var. *brevipilus*. Du haut de cette gara couverte de plantes vivaces, mais vulgaires, on aperçoit jusqu'à l'horizon une hamada formée de grandes dalles étincelantes. C'est la fournaise pendant l'été.

Le lundi 24, dernière étape de 25 km. Les huit premiers franchis, on arrive dans la vallée de l'oued-Seggueur qu'on ne quitte plus jusqu'à El Goléa. On a sur sa gauche, après le puits d'Ant-el- Kebir les premières falaises qui se rattachent au plateau du Tadmait. Sept kilomètres avant d'arriver à l'oasis dont la verdure réjouit la vue et accélère notre marche, voici une large ouverture dans la falaise : c'est la route de Ouargla. Enfin au 26^e kilomètre nous entrons à El Goléa.

En résumé tout le long de la route c'est approximativement la même végétation qu'à Ghardaïa avec quelques espèces en moins. Les seules que je n'ai pas vues à Ghardaïa sont : *Enarthrocarpus Chevallieri*, *Helianthemum brachypodium*, *Erodium glaucophyllum* var. *glabrum*, *Monsonia nivea*, *Fagonia fruticans*, *F. sinaica* var. *microcarpa*, *Anthyllis sericea*, *Deverra intermedia*, *Ammodaucus leucotrichus* var. *brevipilus*, *Fradinia*

halimifolia, *Chrysanthemum macrocarpum* var. *flavum*, *Rhanterium adpressum*, *Periploca angustifolia*, *Calotropis procera*, *Trichodesma africanum*, *Orobanche cernua*, *Halogeton alopecuroides*, *Cyperus conglomeratus* var. *effusus*, *Aristida brachyathera*.

J'aurais pu sans difficulté continuer mon voyage jusqu'à In-Salah ; mais faire quarante jours de colonne pour passer vingt-quatre heures au Tidikelt (telles étaient les circonstances), à une saison déjà d'autant moins propice que la pluie avait manqué, c'était peu engageant. Je restai donc à El Goléa. Je visitai à plusieurs reprises l'oasis et celle d'Hassi-el-Gara, les plaines sablonneuses qui les entourent, les plantations de Ben-Bachir, les nebkas qui s'étendent depuis le fort jusqu'à la route de Ouargla, ainsi que celles qui bordent les trois ou quatre premiers kilomètres de cette route, puis le plateau et le grand Erg ; mais j'eus beau parcourir de nombreux kilomètres, m'enfoncer dans les dunes, user mes chaussures dans les rochers, je ne fis pas grandes récoltes. Voici d'ailleurs la liste des plantes que j'ai reconnues à cette saison.

1° Sous les palmiers des oasis ou dans les cultures de céréales :

Adonis microcarpa DC. var. dentata Boiss.	Saponaria Vaccaria L.
Adonis aestivalis L.	Spergularia media Pers.
Ceratocephalus falcatus Pers.	Trigonella foenum-graecum L.
Nigella ?	Melilotus indica All.
Rømeria hybrida DC.	Medicago lupulina L.
Papaver hybridum L.	Astragalus cruciatus Link.
Fumaria parviflora Lam.	— Gyzensis Del.
Raphanus Raphanistrum L.	— tenuirugis Boiss.
Eruca pinnatifida L.	Scandix pecten-Veneris L.
Rapistrum ?	Bupleurum semicompositum L.
Neslia paniculata Desv.	Calendula algeriensis ? Boiss. Reut.
Lepidium sativum L.	Rhagadiolus stellatus Willd. var. intermedius.
Brassica Tournefortii Gouan.	Sonchus oleraceus L.
Sisymbrium Irio L.	Zollikoferia angustifolia Coss. DR.
Conringia orientalis Andr.	Calotropis procera Willd.
Nasturtium officinale R. Br.	Solanum miniatum DC.
Helianthemum niloticum ? Pers.	— villosum L.
Malva parviflora L.	Mentha pulegium L.
Silene nocturna L.	Stachys ?
— tridentata Desf.	Anagallis phœnicea Lam.
— rubella L.	Plantago coronopus L.

<i>Plantago Psyllium</i> L.	<i>Koeleria phleoides</i> Pers. var. <i>laxa</i>
<i>Atriplex dimorphostegya</i> Kar. Kir.	Schweinf.
<i>Polygonum Bellardi</i> All.	— <i>villosa</i> Pers.
<i>Euphorbia peplus</i> L.	<i>Sphenopus Gouani</i> Trin.
<i>Ricinus communis</i> L.	<i>Poa annua</i> L. var. ?
<i>Urtica dioica</i> L.	<i>Bromus maximus</i> Desf.
<i>Phalaris canariensis</i> L.	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.
<i>Cynodon Dactylon</i> Pers.	<i>Lepturus incurvatus</i> Trin.
<i>Koeleria phleoides</i> Pers.	

2° Dans les endroits marécageux salés ou non, aux bords des saguias ou du lac :

<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	<i>Zanichellia palustris</i> L.
— <i>lævis</i> L.	<i>Typha angustifolia</i> L.
— <i>florida</i> Chevall.	<i>Juncus maritimus</i> L.
<i>Spergularia marina</i> Willk.	<i>Cyperus rotundus</i> L.
<i>Zygophyllum Geslini</i> Coss.	— <i>lævigatus</i> L.
<i>Nitraria tridentata</i> Desf.	<i>Imperata cylindrica</i> P. B.
<i>Tamarix bounopæa</i> J. Gay.	<i>Agrostis alba</i> L.
— <i>Balansæ</i> J. Gay.	— <i>verticillata</i> Vill.
— <i>pauciovulata</i> J. Gay.	<i>Polypogon monspeliense</i> Desf.
<i>Podospermum laciniatum</i> DC.	— <i>monspeliense</i> f. <i>minor</i> .
<i>Cressa cretica</i> L.	<i>Arundo Donax</i> L.
<i>Samolus Valerandi</i> L.	<i>Æluropus litoralis</i> Parl.
<i>Plantago coronopus</i> L. var.	<i>Hordeum maritimum</i> With.
<i>Limoniastrum Guyonianum</i> Coss DR.	<i>Nitella tenuissima</i> Kutz.
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i> Mor.	<i>Chara fragilis</i>
Delp.	— <i>hispida</i> ?
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	

3° Sur les pentes des collines encombrées d'éboulis ou transformées en nebkas par l'accumulation des sables :

<i>Enarthrocarpus Chevallieri</i> Barr.	<i>Fagonia Bruguieri</i> DC.
<i>Moricandia spinosa</i> Pom.	<i>Neurada procumbens</i> L.
<i>Savignya longistyla</i> Boiss. Reut.	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.
<i>Malcolmia ægyptiaca</i> Spr.	<i>Ammodaucus leucotrichus</i> Coss. DR.
<i>Matthiola livida</i> DC.	var. <i>brevipilus</i> .
<i>Cleome arabica</i> L.	<i>Daucus sahariensis</i> Murb.
<i>Reseda arabica</i> Boiss	<i>Perralderia coronopifolia</i> Coss.
<i>Silene setacea</i> Viv.	<i>Ifigia spicata</i> C. H. Sch.
<i>Paronychia longiseta</i> Webb.	<i>Anthemis sabulicola</i> Pom.
<i>Pteranthus echinatus</i> Desf.	<i>Chrysanthemum macrocarpum</i> Coss.
<i>Fagonia isotricha</i> Murb.	Kral. v. <i>flavum</i> Batt.
— <i>glutinosa</i> Del.	— <i>trifurcatum</i> Desf.

<i>Brocchia cinerea</i> Del.	<i>Plantago albicans</i> L.
<i>Centaurea furfuracea</i> Coss. DR.	<i>Traganum nudatum</i> Del.
<i>Amberboa</i> ?	<i>Salsola vermiculata</i> L. var. ?
<i>Atractylis prolifera</i> Boiss.	<i>Calligonum comosum</i> L'Hérit.
<i>Tourneuxia variifolia</i> Coss.	<i>Emex spinosus</i> Campd.
<i>Zollokoferia arborescens</i> Batt. Trab.	<i>Rumex vesicarius</i> L.
<i>Convolvulus supinus</i> Coss. Kral.	<i>Euphorbia granulata</i> Forsk.
— <i>leucotrichus</i> Pom.	<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.
<i>Lithospermum apulum</i> Vahl.	<i>Erythrostictus punctatus</i> Schl.
— <i>callosum</i> Vahl.	<i>Aristida floccosa</i> Coss.
<i>Arnebia decumbens</i> Coss. Kral. var.	— <i>acutiflora</i> Tr. et Rup.
— <i>macrocalyx</i> .	— <i>brachypoda</i> Tausch.
<i>Echium trygorrhizum</i> Pom.	— <i>pungens</i> Desf.
<i>Echinosperrum spinocarpos</i> Forsk.	<i>Danthonia Forskahlei</i> Trin.
<i>Plantago amplexicaulis</i> Cav.	<i>Cutandia memphitica</i> Willk.

4° Dans les dunes plus ou moins élevées on retrouve la plupart des espèces ci-dessus, et en outre :

<i>Hypocoum Geslini</i> Coss. DR.	<i>Tamarix gallica</i> L. ?
<i>Henophyton deserti</i> Coss. DR.	<i>Spitzelia Saharæ</i> Coss.
<i>Malcolmia ægyptiaca</i> Spd. var. <i>dasy-</i>	— <i>getula</i> Pom.
— <i>carpa</i> Batt.	<i>Scrophularia Saharæ</i> Batt. Trab.
<i>Monsonia nivea</i> Desn.	<i>Phelipæa lutea</i> Desf.
<i>Silene villosa</i> Forsk.	— <i>violacea</i> Desf.
— <i>villosa</i> Forsk. var. <i>micro-</i>	<i>Euphorbia Guyoniana</i> Boiss. Reut.
— <i>petala</i> .	<i>Ephedra alata</i> Desn.
<i>Genista Saharæ</i> Coss. DR.	<i>Asphodelus pendulinus</i> Coss. DR.
<i>Medicago laciniata</i> All.	

5° Sur le plateau pierreux :

<i>Farsetia linearis</i> Desn.	<i>Anvillæ australis</i> Chevall.
<i>Anastatica hierochuntica</i> L.	<i>Asteriscus graveolens</i> Fork.
<i>Randonia africana</i> Coss.	— <i>pygmaeus</i> Coss. Kral.
<i>Helianthemum sessiliflorum</i> Pers.	<i>Rhedinolepis Ionadioides</i> Coss.
<i>Erodium glaucophyllum</i> Ait.	<i>Atractylis serratuloides</i> ? Sieb.
<i>Gymnocarpon fruticosum</i> Pers.	<i>Carduncellus eriocephalus</i> Boiss.
<i>Fagonia microphylla</i> Pom.	<i>Linaria fruticosa</i> Desf.
<i>Argyrolobium uniflorum</i> Jaub. Sp.	<i>Plantago ciliata</i> Desf.
<i>Deverra intermedia</i> Chevall.	<i>Halogeton alopecuroides</i> Moq.
<i>Gymnarrhena micrantha</i> Desf.	<i>Thymelæa microphylla</i> Coss. DR.
<i>Rhanterium intermedium</i> Pom.	<i>Aristida brachyathera</i> Coss. Bal.

La flore de ces cinq stations n'est cependant pas tellement tranchée qu'on ne puisse rencontrer en l'une quelques espèces de l'autre. Ainsi le

plateau présente certaines espèces plus spéciales aux nebkas, parce que le sable l'envahit en quelques points; on y trouve l'*Aristida acutiflora*, l'*Ephedra alata* etc., même l'*Enarthrocarpus Chevallieri* celui-ci au bord seulement de la falaise. Quant au grand Erg, c'est la station du *Malcolmia ægyptiaca* var. *dasycarpa*, du *Phelipæa lutea*, on y voit guère en plus que le *Retam*, l'*Alenda*, un *Tamarix*. Pour s'occuper on y bêche des roses des sables, et l'on y trouve toujours le sable comme assainissement à son déjeuner.

Une circonstance imprévue me permit bientôt de quitter El Goléa et de suppléer d'une certaine manière à mon expédition manquée du Tidikelt. Les missionnaires d'Afrique établis à El Goléa, décidèrent l'érection à Inifel d'un modeste mausolée à la mémoire de trois de leurs confrères massacrés dans cette région en 1876. Je me joignis à eux, et le 15 avril, munis, chacun suivant son but, des bagages et outils nécessaires, nous partions sous la conduite d'un méhariste indigène que le chef du bureau arabe avait mis gracieusement à notre disposition.

Hassi-Inifel autrefois très fréquenté par les Touareg est à 150 km. au sud-est d'El Goléa, dans l'oued Mya, et à environ 300 km. au sud de Ouargla, par conséquent à moitié route de cette dernière ville et d'In-Salah. On y a construit un fort, qui avec celui de Miribel au sud et celui de Mac-Mahon au sud-ouest, étaient nos trois points les plus avancés avant l'occupation d'In-Salah. Mais depuis longtemps les pillards Touareg ne se hasardent plus dans cette région, et le fort d'Inifel abandonné par les troupes régulières n'est occupé que par quelques mohazni qui en ont la garde et y logent avec leurs familles.

La route d'Inifel étant peu connue et surtout à peine parcourue aujourd'hui, je pense qu'il ne sera pas inutile d'en donner un aperçu et de signaler les plantes qui croissent dans la région qu'elle traverse. Ma liste sera nécessairement fort incomplète, car il est impossible de tout voir dans un unique et rapide passage.

En partant d'El Goléa, on se dirige droit au sud, c'est-à-dire que l'on suit la vallée de l'oued Seggueur en passant près de Tim-Bouزيد et de Hassi-el-Gara. On a toujours à gauche la falaise rocheuse du plateau, haute de 60 à 80 m., et à droite, des petites dunes très tourmentées au milieu desquelles croissent *Limoniastrum Guyonianum*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Aristida pungens*, etc.

La vallée se termine par la vaste Sebka el Melah, où se perdent, quand elles sont en excès?, les eaux de l'oued, transformant en un borbier infranchissable cette plaine aujourd'hui toute boursoufflée et dure comme

la pierre, traversée par une piste large de cinquante centimètres. A l'extrémité de cette Sebka (21 km.), dans les dunes à droite se trouvent deux puits, où vous pouvez déjeuner agréablement quand le vent ne vient pas trop poudrer vos conserves et vous remplir les yeux ; l'eau est à peu de profondeur, bonne et relativement fraîche. Nous en faisons provision.

La route des convois fait ici un détour pour passer au puits d'Okseiba. Continuant notre direction première nous gravissons une légère pente et arrivons bientôt sur le plateau ; c'est une hamada de grosses pierres dépourvue de toute végétation où la marche est difficile. L'approche de la nuit ne nous permet pas d'arriver au Hassi Meurgha ; choisissant alors un endroit convenable, nous couchons en un point du bled vers le 35^{me} km. à l'abri d'un léger monticule.

Le lendemain, mercredi, le jour nous trouve en marche. Nous traversons successivement des terrains de reg ou de hamada, les premiers couverts de petits cailloux noirs qui donnent une note assez triste, les seconds formés de grosses pierres incrustées de ces mêmes cailloux noirs, tous d'ailleurs sans autre végétation que *Erodium glaucophyllum*, *Helianthemum sessiliflorum* et *Aristida floccosa*. Au 40^{me} km. apparaissent des dunes où quelques vulgaires plantes annuelles végètent à l'ombre des *Retama sphærocarpa*, *Limoniastrum Guyonianum*, *Traganum nudatum*, *Ephedra alata*, A notre gauche des falaises en un état de désaggrégation très avancée s'écroulent au bord de la piste jusqu'au 49^{me} km. à une demie-lieue duquel il y a un puits dont l'eau très fraîche est malheureusement corrompue et fort peu engageante. Mais nous continuons, et à peu de distance un couloir nous introduit sur un nouveau plan du plateau, c'est un reg avec sable et légères dépressions où la végétation herbacée est abondante. Nous déjeunons dans cette plaine sous un chaud soleil ; et mulets et chameaux se régalent en choisissant à leur goût. La piste suit toujours la direction du sud entre l'erg Zouarou à l'ouest et l'erg Achaba à l'est. A quelque distance de là, de gros dômes de sable couvrent le terrain et nous forcent à de nombreux détours jusqu'à notre arrivée à la bifurcation des routes de Miribel et d'Inifel au 67^{me} km.

(A suivre.)

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplantie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [] positi sunt.

AUCTORE

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

537, 1919*a*, 1919*b*. *S. Læselii* L. Aschabad, Firusa ad rivum 17. VI. 1900 (537, mit zahllosen Schoten, die [3-] 4 mal länger sind, als ihre Stiele); Krasnowodsk in pratis montis Sundsodagh, 2. VI. 1901 (1919*a* sehr schlanke Form mit scheinbar lang gestielten Trauben — doch sind nur die Blüthen im unteren Theile abgefallen — und lang gestielten Blüthen; der Stiel gleich lang den jungen Schoten); Karakala, in ruderatis, 11. VI. 1901 (1919*b*, fruchtreif, die Stiele 2-4 mal kürzer als die Schoten).

2073. *S. turcomanicum* Litw.! (in litt. 1899), in Act. Acad. St. Petersburg. 1902, p. 36-37! Aschabad, in ruderatis, 4. VI. 1900, mit stärker getheilten Blättern. Erinnert sehr an die vorige Art, ist aber ganz kahl.

54*c* (von mir bestimmt!), 473, 838. *S. adpressum* Trautv. Increm fl. ross. in Act. h. Petrop. (1886), n° 5848; Aschabad, in pratis montis Kopetdagh (54*c*, eine Form bei der alle Früchte sichelförmig zurückgekrümmt sind). *S. tetracmoides* Boiss. fl. or. Suppl. (1888), p. 43-44. Aschabad, in montosis inter Malaklar et Gaudan 11. VI. 1900 (473, blühend und mit jungen Früchten). Suluklu, in montibus schistosis, 2. VII. 1900 (838, fruchtreif, nach Abfallen des Laubes; die ganze Pflanze braunroth überlaufen).

60a, 60b. *Malcolmia africana* R. Br. Gjaurs, in herbidis, 5. IV. 1900 (60a blühend und mit ganz jungen Schoten); A s c h a b a d, in cultis, 22. V. 1900 (60b fast fruchtreif). N. B. Das hier gelegene Blütenexemplar habe ich weggenommen und zu 60c gelegt!

60c. *eadem* ♂. *trichocarpa* Boiss. fl. or. I, 223. A s c h a b a d, in cultis, 7. V. und 15. V. 1900, blühend mit ausgewachsenen jungen Früchten und fast fruchtreif.

2054. *M. stenopetala* Bernh., Ledeb. fl. ross. I, 170. A s c h a b a d, in cultis, Mai 1900. Boissier zieht in fl. or. I, 223 diese Form als var. zu *M. africana* und unterscheidet sie durch das Indument. Allein L e d e b o u r l. c. macht hierin keinen Unterschied, sondern bezeichnet sowohl *M. stenopetala* als *M. africana* « pube 3-4 fida setulisque patentibus simplicibus furcatisve hispida, » und dies trifft an den mir vorliegenden Stücken zu. Dagegen soll nach L e d e b o u r die Narbenlänge der *M. stenopetala* kaum die Breite der Schoten erreichen und letztere sollen sitzen — allein Boissier erwähnt letzteres Merkmal überhaupt nicht und hebt ausdrücklich hervor, dass die Narbenlänge grösser oder kleiner als die Schotenbreite ist. Es wechseln eben diese Verhältnisse, weshalb ich gegen die Bestimmung als *M. stenopetala* kein Bedenken habe.

2128. *M. strigosa* Boiss. fl. or. I, 224 cum forma *glabrata* F. S., mehr oder weniger verkahlt: inter Kasandschik et Uschak, 28. V. 1901, mit Früchten. Blüten fehlen und die verkahlten Formen scheinen sogar vorzuherrschen. Trotzdem kann nicht *M. ruminata* C. A. Mey. vorliegen, weil die Blätter ausgeschweift-stumpfzählig sind. Das Dissepiment ist ausnehmend dick, weiss, etwas glänzend mit Aushöhlungen für jeden einzelnen Samen; die Schote ist starr, vierkantig, ganz gerade und zeigt, weil das Septum schmaler ist als die Klappen, jederseits eine ± breite Längsfurche.

2067. *M. contortuplicata* Boiss. fl. or. I, 224. A s c h a b a d, in cultis, 7. V. 1900, mit Blüten und ausgewachsenen Früchten. Diese Art ist der *M. africana* R. Br. ähnlich, hat aber viel dünnere, zirkelförmig verbogene, etwas holperige (nicht schnurgerade, dickrandige) Schoten. Die Blüten der mir vorliegenden Stücke sind übrigens mehr als doppelt länger wie der Kelch und die Blütenstiele kaum halb so lang (nicht etwas länger). Bei der in dieser Gruppe bemerkten grossen Veränderlichkeit, lege ich auf dieses Verhalten jedoch kein besonderes Gewicht.

2056. *eadem* β. *curvata* F. S. siliquis hispidissimis varie flexuosis ± recurvis non circinnatis a typo diversa. A s c h a b a d, in cultis, 22. V.

1900, mit zwar jungen aber völlig ausgewachsenen und mit fast reifen Schoten.

163. *M. laxa* Boiss.; *M. africana* γ. *laxa* Boiss. fl. or. I, 223. Aschabad: Gjaurs, in herbidis, 26. IV. 1900.

Die vorliegende Pflanze reiht sich wegen ihrer geraden, stumpf vierkantigen, starren Schoten jedenfalls dem Verwandtschaftskreise der *M. africana* R. Br. an, nach meiner Anschauung ist sie aber von letzterer Art trotzdem weit entfernt, und verräth ausserdem Beziehungen zu *M. torulosa* Boiss., so dass ich die Vereinigung mit *M. africana* ganz unstatthaft finde. *M. laxa* scheint vielmehr ein eigener Typus unter den vielen in Turan vorkommenden *Malcolmia*-Arten zu sein, der selbst wieder eine gewisse Variabilität zeigt. Die 25-28 cm. hohe, ganz hellgrüne Pflanze ist fast kahl, nur sehr zerstreut mit kurzen, meist gabelgästigen Steifhaaren bekleidet, vom Grunde an langästig, die Aeste sonst gleich lang und in gleicher Höhe endigend, der ganzen Länge nach bis zu den Blütenständen zerstreut, von dort an jedoch dicht beblättert und manchmal mit 1-2 schwachen Seitenzweigen versehen. Die Blätter sind elliptisch bis breit lanzettlich am Rande mit wenigen, spitzen, abstehenden, fast buchtig eingeschnittenen, dreieckigen Zähnen versehen, stumpf bis spitzlich, zur Basis in einen sehr kurzen Blattstiel zusammengezogen, die grössten gesehenen $7,0 \times 3,2$ bis $10,0 \times 1,8$ cm. lang und breit, den etwa 1 cm. langen Blattstiel mit gemessen; die nur (1-) 5-11 blüthigen, kurzen Trauben sitzen in den Blattachseln, sind starr, aufrecht, brakteenlos, mit sitzenden Blüten; der Kelch ist am Grunde etwas sackig, mit aufrechten, länglichen, gelblich-grünen, weissrandigen, stumpfen, ganz kahlen, nur an der Spitze 3-4 abstehende Börstchen tragenden, etwas über 4 mm. langen Sepalen, welche ebenso wie die haarfeinen, dünnen Filamente lange (das ist über das völlige Auswachsen der Schoten hinaus!) ausdauern; die Petalen sind weiss, 8 mm. lang, ihre verkehrteiförmig-elliptische, ganz stumpfe Platte 2,5 mm. lang und allmählich in den fädlichen Nagel verschmälert; der Griffel fehlt und die anfänglich mannigfach verbogene, zuletzt schnurgerade 5 cm. lange, nur $\frac{5}{4}$ mm. dicke, stumpf vierkantige, schief abstehende, kahle Schote von der am Grunde oft breiteren, jedenfalls spitzkonischen Narbe bekrönt. Samen konnte ich nicht untersuchen. — Jedenfalls eine von *M. africana* und deren näher Verwandten sehr gut unterschiedene Art, von der es mir mangels an Vergleichsmaterial nur zweifelhaft blieb, ob sie wirklich mit *M. laxa* Boiss. identisch ist.

2128b. *M. runcinata* C. A. Mey., Boiss. fl. or. I, 223. Inter Kasand-

schik et Uschak, 28. IV. 1901. — Eine der Vorigen (N^o 163) in vielen Stücken ganz ähnliche Art, aber etwas reichlicher (wenn auch immer noch spärlich genug) mit abstehend gabelig-ästigen und einzelnen ungetheilten Steifbörstchen bekleidet, so dass die Pflanze immer noch kahl aussieht. Die Blätter sind wie bei voriger, aber schöner gezähnt, an manchen ein oder der andere Zahn nach rückwärts gerichtet. Die Blüthen sind etwas kleiner, der Kelch nur 3,5 mm. lang, die meisten Petalen fast lineal, weniger als doppelt länger wie der Kelch, letzterer sowie die Staubfäden fallen bald ab; die Schoten sind schlängelig, starr, 3 cm. lang, fast 2 mm. dick, stumpf vierkantig.

55a (von mir aus *a* und *c* abgetheilt), 1606, 2119. *M. torulosa* Boiss. fl. or. I, 225. Aschabad, in planitie graminosa ad Gjaurs, 26. IV. 1900 (55a [von mir aus *a* und *c* abgetheilt], junge, meist blühende Pflanzen, welche verschiedene Grade von Blatt-Theilung aufweisen); inter Kasandschik et Uschak, 28. IV. 1901 (1606, durchaus mit Früchten, stark behaart); Kysyl-Arwat, in herbidis, 3. V. 1901 (2129, durchaus mit Früchten und noch stärker behaart). — Die turkomanischen Formen der *M. torulosa* zeichnen sich gegenüber der mir vorliegenden westasiatischen (besonders cyprischen) durch grosse Blattbreite, viel geringere Zahnung der Blätter und erheblich robusteren Bau aus und entsprechen vielleicht einer eigenen Rasse.

55b, 55c (von mir aus 55a abgeschieden). *M. scorpiuroides* Boiss., *M. torulosa* β . *leiocarpa* Boiss. fl. or. I, 225. Aschabad, in incultis, 7. V. 1900 (55b dicht verzweigte Stücke von der Tracht der *Streptoloma*, mit Blüthen und sehr gut entwickelten Früchten); et in planitie graminosa ad Gjaurs, 26. IV. 1900 (55c, robustere Form, welche die nahen Beziehungen zu *M. torulosa* Boiss. darthut).

1579. *M. hyrcanica* Freyn et Sint. n. sp. annua *acaulis a basi florigera et in ramos patulos divisa præter pilos sparsos patulos ad ramos simplices, et ramosos ad folia ramoso-bipartita glabra*, ramis infra medium $\pm$ ramulosis fistulosis subflexuosis strictis rigidis ad inflorescentiam usque foliosis, foliis patulis, sensim decrescentibus, membranaceis subnitentibus oblongo-lanceolatis acutis sinuato-acuto-dentatis infimis in petiolum latiusculum eis brevioribus sensim angustatis summis sessilibus, racemis elongatis laxis plurifloris nunc pedunculo longiusculo vel bracteolato vel nudo nunc pedunculo parum manifesto insidentibus sed basi semper approximativim 1-2 floribus, floribus conspicuis, sparsis calyce clauso diu persistente *pedicello calyce 3-4 plo breviori* siliquæ tandem æquilato *suffultis*, basi obtuso sepalis late-oblongis breviter acutatis viridibus hyaline

marginatis apice sæpe coloratis sparse pilosis subaculeolatis constante, *petalis calyce plus duplo longioribus* initio albis tandem (ex sicco) læte lilacinis nervis saturatoribus percursis lamina oblonga subspathulata obtusissima in unguem ea duplo longiorem anguste linearem subito contracta, staminibus edentulis longioribus per paria ad medium approximatis sed liberis, ovario oblongo subglabro apice abrupte brevissimeque angustato et stigmate ovato acuto eo æquilato coronato, siliquis (junioribus tantum notis) varie flexuosis vel rectiusculis tenuibus subteretibus et manifeste subtorulosis parce, infimis apice manifeste sed breviter angustatis et stigmate acuto ovato terminalis, ramoso-pilosis superioribus glaberrimis, dissepimento et seminibus bene evolutis ignotis. ☉
 Aprili.

Krasnowodsk, in montibus arenaceis, 15. Aprili 1901.

Dimensiones: Caulis vix sesquicentimetralis! ramis cum racemo pedalis, ramulis sub 15-centimetralibus vel subbrevioribus; folia radicalia et basalia caulis cum petiolo 3,5 cm. longo 2 mm. lato, 10 cm. longa et ad medium cum dentibus fere pollicem lata fere ad quartam partem incisa; racemus maximus a me visus cum pedunculo 7,5 centimetrali 22,5 cm. longus, pedicelli millimetrales, calyx 3,5 longus, petala 8 mm. longa, lamina in triente superiore 1,5 mm. lata, siliqua (videtur bene evoluta) 3,5 cm. longa vix millimetrum lata.

M. hyrcanica gehört nach ihren grossen Blüthen in die Verwandtschaft der sehr veränderlichen *M. Bungei* Boiss. und es war daher zu überlegen, ob sie nicht besser dem Formenkreise dieser letzteren anzureihen sei? Sie ist aber von allen mir in verschiedenen Varietäten vorliegenden Stücken dieser letzteren doch auffallend verschieden, so dass es vorläufig gerathen scheint, sie besonders zu beschreiben, denn sie ist nicht hochwüchsig, sondern vom Grunde an in mehrere schiefe Aeste vertheilt und ihr kurzer, an meinem Exemplare nur 1 1/2 cm. langer Stengel schliesst mit einer Terminalblüthe, während *M. Bungei* aufrecht und um die Mitte herum aufrecht-ästig ist; die Blätter der *M. hyrcanica* sind tiefer gezähnt, manche der untersten Zähne mancher Blätter haben eine geringe Neigung zum Blattgrunde, das Indument ist spärlich, besonders im obern Theile der Pflanzen oft auf die kurzgestielten, steifen Gabelhaare beschränkt, welche an den Nervenaufläufem der Blattränder (übrigens auch zerstreut auf den Blattflächen selbst) hier und da vorkommen, die Blüthen sind sehr kurz gestielt (nicht gleich lang der Kelche) und Kelch und Blüthen erheblich kleiner als an allen der von mir gesehenen Formen der *M. Bungei*. Von

M. circinnata Bge. durch die sehr kurzen Blütenstiele sofort zu unterscheiden.

77 a. *M. Bungei* Boiss. α. *typica* Regel in Reg. et Herd. plantæ Semonowianæ in Bullet. Soc. Mosc. 1870, 2, p. 271. Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. et 26. IV. 1900. — Eine reizende, grossblüthige Pflanze, die von Regel's Beschreibung dadurch etwas abweicht, dass ihre Schoten im untern Drittel gewöhnlich mit einigen kurzen Gabel- und einfachen Haaren bekleidet sind. Da aber auch ganz kahlschotige vorkommen und *M. Bungei* am selben Standorte wirklich ganz ungewöhnlich veränderlich ist, so ist von diesen Unterschiede wohl abzusehen.

1578, 1661. eadem β. *lasiocarpa* Regel l. c. Krasnowodsk, in arenosis montium, 15. IV. 1901 (1578); Kysyl-Arwat, in montosis, 5. V. 1901 (1661, nebst der rauhen Behaarung besonders filzig). Nach dem Zeugnisse von Lipsky (in Act. h. Petrop. XVIII [1900], p. 11 wo ich leider nicht der ausführlicheren, in russischer Sprache niedergelegten Erörterung, sondern nur deren abgekürzten, lateinischen Wiedergabe folgen kann) hat Regel diese Form sowohl zur angegebenen Varietät als zu *Fedtschenkoa turkestanica* Regel gezogen.

77 b. eadem γ. *macrantha* Regel l. c. Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. 1900, mit der var. *typica*. Eine prächtige, reichblüthige Form mit 18-20 mm. langen Petalen. Doch ist die Blüthengrösse sehr veränderlich und handelt es sich im gegebenen Falle also nur um Varietäten in Linne'schem Sinne.

— *M. circinnata* Bge. Aschabad, in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 26. IV. 1900 (ohne Nummer).

56. *Streptoloma desertorum* Bunge in Alex. Lehm. reliq. botan. in Arbeiten des naturforsch. Vereins in Riga I (1848), p. 156, var. *circinnata* Fr. et Sint. siliquis valde curvatis sæpissime in annulum circinnatis a typo differt. Aschabad, in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. et 26. IV. 1900.

Mit den typischen, von Litwinow ausgegebenen Exemplaren, ebenso wie mit Beschreibung und Abbildung bis auf die ringförmig gewundenen Schoten vollkommen übereinstimmend. Es ist jedoch zu bemerken, dass die schraubenförmige Drehung nur an einer einzigen der zahlreichen von mir gesehenen Schoten bemerkbar ist, während alle mit zerstreuten, angedrückten Gabelhaaren (sogenannte pili malpighiacei) besetzt sind. Die hier beschriebene Varietät sieht gewissen *Malcolmia*-Arten nicht wenig ähnlich (besonders *M. circinnata* Bge.),

ist aber an den langen, ganzrandigen (nicht schrotsägeförmigen) Blättern und weissen, mit kleineren nicht blassrosenrothen, den Kelch doppelt überragenden Blüthen schon im blühenden Zustande leicht zu unterscheiden.

11 b. *Cithareloma vernum* Bunge, ap. Alex. Lehm. reliq. botan. in Arb. naturf. Vereins Riga I (1848), p. 160-161, tab. 5, fig. 2. Krasnowodsk, in maritimis ad Ufra 20. III. 1900, blühend, mit ganz jungen sich erst entwickelnden und sicher nicht ausgewachsenen Früchten.

Die Bestimmung ist, wegen nicht genügender Entwicklung der Schoten, nicht sicher, obzwar der Habitus, die Blüthengrösse, Blütenfarbe, das Indument und die Blattform mit Abbildung und Beschreibung zusammenstimmen. Die Blätter sind $\pm$ unregelmässig buchtig gezähnt, die Schote armsamig (etwa 6-8 samig), zugespitzt und $\pm$ verbogen. Die Form und Richtung der jungen Schoten stimmen also mit der Abbildung nicht überein. Doch zeigt letztere allerdings vollkommen ausgewachsene Schoten.

1762. *Sterigmostemum incanum* M. B. fl. taur. cauc. III, p. 444 apud Ruprecht fl. cauc., p. 94-95; *Sterigma torulosum* DC., Boiss. fl. or. I, 241. Karakala, in subalpinis montis Sundsodagh, 18. V. 1901.

Der von Marshall a Bieberstein gegebene Gattungsname *Sterigmostemum* fl. taur. cauc. III (1819), p. 444 ist jedenfalls älter als *Sterigma* DC. Ob aber *Sterigmostemum incanum* M. B., das nach diesem Autor selbst mit dessen *Cheiranthus torulosus* ein und dasselbe ist, auch wirklich Synonym zu *Sterigma torulosum* DC. ist, ist nach den Beschreibungen eine grosse Frage. Letztgenannte Art ist bekanntlich besonders durch das weiche, von starren Stieldrüsen durchsetzte Indument der oberen Theile, besonders aber der Schoten, sehr ausgezeichnet. Eines solchen erwähnt aber M. B. weder für seinen *Cheiranthus torulosus*, noch für *Sterigmostemum incanum*. Von letzterem gibt M. B. vielmehr an: « siliquæ præter dictam pubem setis abbreviatis eminentibus glochidiatis exasperatæ »! Und von *Cheiranthus odoratus* ist fl. taur. cauc., n° 1312 zu lesen: « siliquis incanis et insuper pilis rigidis brevibus sparsis hispidis » — also an keiner der beiden Stellen, wo die Pflanze beschrieben ist, geschieht der doch so auffallenden Stieldrüsen eine Erwähnung. Ob dieser Charakter etwa abändert weiss ich nicht. Doch finde ich darüber in der mir zugänglichen Litteratur nichts. Indessen hat Ruprecht fl. cauc. die Identität von *Sterigmostemum incanum* mit *Sterigma torulosum* in zweifelloser Weise dargethan.

12a, 12b, 2127. *Leptaleum filifolium* DC., Boiss. fl. or. I, 243. Kras-

nowodsk, in arenosis graminosis montium, 18. III. 1900 (12a, mit rosenrothen Blüthen, jungen und reifen Früchten); ibidem in montibus arenaceis, 18. IV. 1901 (12b, weissblühend, mit unreifen und fast reifen Früchten; Karakala, in monte Sundsodagh, 31. V. 1901 (2127, fruchtreif nach dem Laubabfall).

53a, 153b. *Leptaleum longisiliquosum* n. subsp. vel var.? annum, debile pumilum, foliis exceptis $\pm$ puberulum, sæpissime erectiusculum rarius divaricatum, ramosum foliosum, ex axillis jam a basi racemos brevisimos 1-3(-5) flores ebracteatos proferens, foliis infimis subfiliformibus v. angustissime-linearibus indivisis, ceteris in lacinias filiformes pinnatipartitis, pedunculis $\pm$ elongatis, *floribus longiuscule pedicellatis majusculis*, pedicello calyx brevior, calyce clauso glabro basi obtuso sepalis linearibus breviter acutatis sæpe rubescentibus basi æqualibus, petalis calyce subduplo longioribus, lamina oblongo-elliptica obtusissima initio pallida mox rosea et basi lutea nervis saturatioribus percursa sensim in unguem eæ æquilongum linearem angustata, staminibus 4, antheris linearibus acutis parum exsertis, filamentis tenuissime filiformibus edentulis, ovario anguste-cylindrico glabro stigmate elongato-conico acuto abrupte terminato, *siliquis anguste linearibus* stigmata conico terminatis rectis vel subcurvatis a dorso subcompressis lateribus uninerviis et parallele-rugosis pilis ramosis brevissimis puberulis glabrescentibus indehiscentibus, dissepimento pergamentaceo albo subnitente, seminibus biseriatis ochraceis minutissimis cotyledonibus incumbentibus. ☉ Majo.

Aschabad: in planitie graminosa, 4. V. 1900 (53a specimen erectiusculum florigerum cum siliquis junioribus fere maturis); in collibus arenosis graminosis ad Mekrowa, 12. V. 1900 (53b divaricatum, ramosissimum cum siliquis bene evolutis). *L. filiforme* Litw. exsicc.! N° 117 in deserto prope Aschabad collectum huc etiam spectat.

Dimensiones: Caulis usque 20 cm. altus, folia basilaria $60 \times 1,5$ usque $40 \times 0,5$ mm. longa et lata, pedicelli 4-11 mm. longi, calyx 6 mm. longus, 1,3 mm. latus, petala 14 mm. longa, lamina ad medium fere 2 mm., ad basin subpanduratum $\frac{3}{4}$ mm. tantum lata ungue sublior, siliqua 40 mm. longa ad basin 1,5-2 mm. lata, semina $\frac{3}{4}$ mm. longa.

Wenn man obige Beschreibung mit der in der Flora Orientalis enthaltenen des *L. filiforme* DC. vergleicht, so wird man der Unterschiede genug finden. In Wirklichkeit ist aber *L. filiforme* DC. veränderlicher als aus der Beschreibung hervorgeht. So sind die Blüthen nicht immer « fast sitzend », sondern in der Regel deutlich, wenn auch kurz gestielt und die Blüthen sind wenigstens an den transkaspischen Exem-

plaren hell rosenroth und nur beim Beginne des Aufblühens weisslich. Auch stehen die Blüten durchaus nicht immer axillar, sondern dies trifft nur an den schwachen Stücken und an schwächeren Zweigen zu; kräftige Pflanzen entwickeln aber gestielte, blattachsenständige Trauben. Hierin ist also zwischen *L. filiforme* und *L. longisiliquum* kein Unterschied. Auch die Behaarung kommt beiden Formen zu. Dagegen hat letzteres verhältnismässig lang gestielte, grössere Blüten und viel längere und durchschnittlich schmalere Schoten. Uebergänge finde ich an dem mir vorliegenden Materiale nicht, und deshalb habe ich die Form neu beschrieben. Sie scheint indessen nur den Werth eine Lokalrasse zu haben.

61 a, 61 b, 1572, 1573. *Goldbachia tetragona* Led. fl. ross. I, 215; *G. lævigata* DC. β. *adscendens* Boiss. fl. or. I, 243. A s c h a b a d : in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 10. IV. und 15. V. (61 a, aufrechte Formen, mit Blüten, jungen und fast reifen Früchten). K r a s n o - w o d s k : in arenosis montium (61 b), 18. III. 1900 (61 b aufrechte Form, blühend, mit ganz jungen Früchten) et 18. IV. 1901 (1573, forma prostrata fructib. fere maturis) et in herbidis, 15. IV. 1901 (1572 aufrecht und aufsteigend mit jungen und reifen Früchten).

54 a. *Cryptospora falcata* Kar. Kir. in Bull. soc. Mosc. 1842, I, p. 161.

A s c h a b a d, in planitie ad Nephton, 4. V. und 12. V. 1900, in Blütenfülle und mit reifen Früchten.

Anzumerken ist, dass die mir vorliegenden Exemplare der *C. falcata* Kar. Kir., die aus drei verschiedenen Gebieten Turkestans stammen, sämmtlich fädlich dünne Blütenstiele und ansehnliche Blüten aufweisen, während die Autoren l. c. « flores pedicellis brevissimis insidentes, minuti » angeben. Diesen Widerspruch vermag ich nicht aufzuklären.

54 b. *C. dentata* Freyn et Sint. annua, *pube molli brevissima ramosa ad caulem et ramos ± densa ad folia sparsa tecta* florens habitu *Arabidem arenosam* referens. caule obtusangulo recto subflexuoso a basi ad apicem æqualiter ramoso et cum ramis folioso, ramis simplicibus vel subramulosis, florendi tempore omnibus fere æquilongis, erecto-patulis et subarcuatis uti caulis racemo ebracteato multifloro initio denso tandem elongato terminatis, *foliis* omnibus lanceolato-oblongis obtusis medio fere *sinuato-dentatis subruncinatis vel repandis* ab infimis aut summa sensim diminutis basi in petiolum breviusculum sensim angustatis, floribus conspicuis pedicellis filiformibus patulis calyce aperto bas; acutiusculo subduplo longioribus sepalis oblongo-ellipticis obtusis stelli-

pilis lutescentibus, petalis albis calyce duplo saltem longioribus, lamina lata obovata subretusa in unguem ea brevior angustissimum desinente, filamentis liberis edentulis(?) antheris calycem manifeste superantibus, ovario breviter cylindrico subtomentoso stylo manifesto glabro abrupte angustiore terminato, stigmate latiusculo bilobo, leguminibus (juvenilibus tantum notis) 6-spermis breviter cylindricis curvatis apice subattenuatis et ibi stylo manifesto glabro eorum latitudinem æquante et stigmate profunde bilobo coronato terminatis. ☉ Aprili.

A s c h a b a d, in pratis montis Kopet-dagh, 21, IV. florent.

Dimensions (ex unico specimine) : caulis c. racemo 26 cm. altus, rami 7 cm. longi, folium basilare cum petiolo 3 centimetrali 10,3 cm. longum et supra medium (cum dentibus) 1,8 cm. latum, folia caulina media cum petiolo vix centimetrali 5,5 cm. longa ad medium 1,1 cm. lata, summa eximie minora, pedicelli 4, tandem 5,5 mm. longi, calyx 2,5 mm. longus, petala 7,5 mm. longa, triente superiore 3 1/3 mm. lata, legumen juvenile 6,5 mm. longum.

Es scheint vielleicht gewagt, auf Grund eines so geringen Exemplars eine Crucifere und noch dazu die zweite Art einer bisher für monotypisch gehaltenen Gattung neu zu beschreiben, weil doch die Schoten und Samen gewöhnlich erst bei voller Reife die Gattungsmerkmale erkennen lassen. Allein im gegebenen Falle dürfte das Wagnis nicht zu gross befunden werden, weil *C. dentata* in Tracht, Blüten- und Fruchtform genau mit *C. falcata* K. K. übereinstimmt, sich davon aber durch die unregelmässig gezähnten (nicht ganzrandigen) Blätter (selbst die obersten sind wenigstens ausgeschweift gezähnt!) und vor allem durch das weiche, der langen Borstenhaare entbehrende Indument untercheidet. *C. falcata* ist infolge ihres grossentheils aus steifen, kurzästigen Haaren bestehenden Induments so rauh, dass sie sich leicht anhängt. Nach der Fruchtform könnte vielleicht auch *Trichochiton inconspicuum* Kom. in Betracht kommen : dieser ist aber, abgesehen vom Gattungs- und anderen Unterschieden, eine kleine, kleinblüthige Pflanze, deren Früchte reichlich mit rückwärts gerichteten Steifhaaren bekleidet sind.

1007. *Fibigia suffruticosa* Boiss. fl. or. I, 259; *Brachypus asper* Led. fl. ross. I. 133. S u l u k l u, in herbis montis Messinew, 2. VIII. 1900. mit Blüten, jungen und reifen Früchten.

841. *Alyssum alpestre* L. β . *suffrutescens* Boiss. fl. or. I, 268. S u l u k l u, in montibus schistosis, 2. VII. 1900, fruchtreif, ohne Stengelblatt.

52a, 52c (von mir aus 52b abgetrennt), 1577, 2068c (von mir aus 2068 abgetrennt; kleine prokumbente. breitblättrige. kahlfrüchtige

Form). *A. minimum* DC., O. Kunze in Act. h. Petrop X (1887), p. 163-164. *Aschabad*, in collibus inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. 1900 (52 *a* aufrechte Form mit Blüthen und jungen Früchten); ebendort, ohne nähere Standortsbezeichnung, 7. V. 1900 (52 *c* [selbst von *b* abgetrennt] war mit *A. Szowitsianum* gemengt, fruchtreife, aufsteigende Form); *Krasnowodsk*, in collibus ad Ufra, 21. IV. 1901 (1577, aufsteigende, grosse Stücke fast fruchtreif); et in arenosis motium, 18. III. 1900 (2068 *c*, kleine Stücke mit Blüthen).

Da *A. minimum* L. ein Gemeine und zwar in erster Linie eine Könige ist (t. Stapf in Denkschr. Akad. der Wiss. Wien, math.-naturw. Classe LI [1886], p. 302) und da *A. minimum* Willd. ein anderes, schon von DC. aufgeklärtes Artengemeine ist (O. Kunze l. c., p. 163-164), so ist nach meiner Auffassung für die vorliegende Pflanze einfach de Candolle als Autor zu citiren, Linné und Willdenow auszuschliessen und es war, wie auch O. Kunze meint, die Umtaufung der weitverbreiteten *A. minimum* (Willd. em) DC. in *A. desertorum* Stapf l. c., p. 302 unnöthig.

52 *b*, 1574. *A. Szowitsianum* F. Mey., Boiss. fl. or. I, 283. *Aschabad*, 7. V. 1900, ohne nähere Standortsangabe mit *A. minimum* DC. (52 *b*); *Krasnowodsk*, in arenosis montium, 18. IV. 1901 (1574, wie vorige mit Früchten). Diesem Stücke von *Aschabad* so ganz gleich, als ob alle Exemplare von einem und demselben Standorte herrühren würden).

2069. 2070. *A. micranthum* C. A. Mey., *A. campestre* L. γ. *micranthum* Boiss. fl. or. I, 284. *Krasnowodsk*, in montosis, 18. III. 1900 (2069, junge, kleine, ausgebreitete Stücke mit Blüthen und ganz jungen Früchten); *Aschabad*, in cultis, 7. V. 1900 (2070, aufrechte, robuste Stücke mit wenigen Blüthen, gut entwickelten und reifen Früchten).

51. *A. dasycarpum* Steph., Boiss. fl. or. I, 285. *Aschabad*, in collibus arenosis inter Gjaurs et Annaju, 9. IV. und 26. IV. 1900, in bester Entwicklung.

17, 165. 2068 *a*. *A. linifolium* Steph., Boiss. fl. or. I, 286. *Krasnowodsk*, in montosis, 18. III. 1900 (17, sehr kleine Stücke in bestem Zustande); et in arenosis montium, 18. III. 1900 (2068 *a*, sehr kleine besonders schmalblättrige Exemplare, blühend mit ganz jungen Früchten) *Aschabad*, in steppis arenosis, Majo 1900 (165, sehr grosse, bis 30 cm. ausgebreitete Exemplare).

18. *A. (Meniocus) cupreum* Freyn et Sint., annuum, minimum, dense appresse stellato - canescens, a basi divaricato - pluricaule, caulibus flexuoso-rigidiusculis adscendentibus foliatis simplicibus vel superne tantum ramulum brevem foliatum gerentibus, foliis obtusis, basalibus et caulinis infimis oblongo-cuneatis in petiolum eis longiorem vel

eum subæquantem sensim attenuatis, superioribus et summis sessilibus oblanceolatis, racemis terminalibus, brevissimis ebracteatis, floribus longiuscule tenuiter pedicellatis parvis, *calyce aperto violaceo-purpureo* dense appresse stelligero, sepalis elliptico-oblongis obtusis margine subdiaphanis albidis, *petalis albis* lineari-cuneatis et obovato-cuneatis *calyce fere duplo longioribus rotundato-obtusissimis* non retusis, *filamentis edentulis* filiformibus calyci æquilongis, antheris subglobosis in sicco ochroleucis, germine glabro plano ovato obtuso stylo tenui brevi terminato, stigmate latiusculo depresso marginato, *siliculis* 8-6 (-4-2) ovulatis *glabris cupreis* rotundato-ellipticis plano-compressis vix emarginatis vel subretusis stylo eis multoties breviori terminatis, seminibus (juvenilibus tantum notis) orbicularibus ut videtur apteris. ☉ Martio.

Krasnowodsk, in arenosis montium, 17. III. 1900, florentes et siliculas juveniles sat bene evolutas gerens.

Dimensiones: plantula 2,5-4 centimetralis; folium maximum mihi notum 8 mm. longum, 1,3 mm. infra apicem latum; pedicelli (fructigeri) paulo plus 3 mm. longi, sepala 1,5 mm. longa ad medium 0,7 mm. lata; petala 2 mm. sublongiora sepalis latiora, silicula ut videtur perfecta sed juvenilis 5,5 mm. longa ad medium 3,5 mm. lata.

Die vorliegende Form steht durch ihre weissen Blüten, purpurne Kelche und kupferfarbene Schötchen in der Gattung einzig da; alle *Alyssum*-Arten haben in der gegenwärtig angenommenen Umgrenzung dieser Gattung gelbe oder weisslich-gelbe Blüten. Trotzdem kann man *A. cupreum* und zwar wegen seines dichten, sternhaarigen Indumentes und wegen seiner nahen Verwandtschaft mit den übrigen *Meniocus*-Arten nicht von *Alyssum* trennen. In der Sektion *Meniocus* steht es durch Blüten, Kelche und Schötchen und ungezähnte Staubfäden ebenfalls isolirt, scheint aber dem *A. linifolium* Steph. noch am meisten verwandt.

15. *Erophila minutissima* DC., *E. præcox* Boiss. fl. or. I, 303-304. Krasnowodsk, in montosis, 18. III. 1900, verblühend und mit reifenden Schötchen.

14. *E. vulgaris* DC., l. c., p. 304. Krasnowodsk, in montosis, 17. III. 1900, blühend und mit jungen, wohl ausgebildeten Früchten.

835, 1797. *Peltaria Turkmena* Lipsky in Act. h. Petrop. XVIII (1900), Separat-Abd., p. 8. Suluklu, in fauce montis Sulukludagh. 10. VII. 1900 (835, fruchtreif); Karakala, in declivibus lapidosis montis Sundsodagh, 18. V. 1901 (1797, blühend und mit jungen, wohl ausgebildeten Früchten).

16, 2068b. *Clypeola microcarpa* Moris; Boiss. fl. or. I, 308. Krasno-

w o d s k., in montosis, 18. III. 1900 (16, blühend und mit wohl entwickelten Früchten), ibidem in arenosis montium (intermixta *Alyssos minimo* DC. et *A. linifolio* Steph.).

164, 619a, 619b, 1657. *Camelina rumelica* Velen. fl. bulg., p. 43; *C. silvestris* β. *albiflora* Boiss. fl. or. I, 312. A s c h a b a d, prope Gjaurs locis arenosis graminosis, 26. IV, 1900 (164, fast fruchtreif); nec non in herbis, 9. IV. 1900 (619b, im Blütenbeginn); in motosis supra Nephton, 4. V. 1900 (619a, wohl ausgewachsen, mit jungen Früchten und guten Blüten); K y s y l-A r w a t, in steppis, 3. V. 1901 (1657, mit voll entwickelten und reifen Früchten; mit ziemlich ausgebreiteten, flexuosen Aesten).

Der Namen *C. albiflora* Kotschy ist nur in exsic. vergeben und hat daher keinerlei Prioritätsanspruch; aber auch nach der Beschreibung der *C. silverstris* β. *albiflora* Boiss. l. c. ist die Pflanze unmöglich zu erkennen und hat daher dieser Namen nach meiner Auffassung keinerlei Priorität.

80. *Thlaspi perfoliatum* L. A s c h a b a d, in pratis montanis ad Nephton, 13. IV. 1900, fast fruchtreif. — Die Flügel der Schötchen sind nicht nervenlos, wie die Flora orientalis verlangt, sondern ausgesprochen strahlig-nervig, auch sitzt die Narbe einem kurzen Griffel auf, nicht dem Schötchen selbst. Indessen verhalten sich die anderen mir vorliegenden asiatischen Exemplare des *T. perfoliatum* auch nicht anders.

291. *Capsella Bursa pastoris* Mönch. Bei A s c h a b a d, ohne nähere Standortsangabe, 15. V. 1900, in bestem Zustande.

13. *C. procumbens* Fries. K r a s n o w o d s k., in maritimis prope Ufra, 20. III. 1900, schon fast ganz abgeblüht.

215, 216. *Æthionema cristatum* DC., Boiss. fl. or. I, 352. A s c h a b a d, in monte Tangeri-Gargan supra Nephton, 4. V. 1900 (215, forma siliculis heteromorphis et 216, forma siliculis homomorphis).

Anzahl und Vertheilung der heteromorphen Schötchen ist sehr verschieden; sie fehlen bei № 216 gänzlich; bei № 215 an manchen Stücken vorherrschend, an andern nur einzeln. Sie sind einfächrig, kleiner als die zweifächrigen und entlang der Scheidewand sehr deutlich gekielt.

382. *Lepidium sativum* L. A s c h a b a d, cultum et subspontanum, 25. V. 1900.

59, 1658a, 1658b. *L. repens* Boiss. fl. or. I, 356; *Physolepidium repens* Schrenck var. β. Fisch. Mey. Enumer. plant. nov. a Schrenck lect., p. 97-98. A s c h a b a d, in incultis, 4. V. 1900 (59, schwach behaarte Formen in allen Entwicklungsstadien, die Schötchenfächer nur einsamig); K y s y l-A r w a t, in herbis planitiæ, 3. V. 1901 (1658a, dicht kurz-

weichhaarig, wie *Hymenophyssa pubescens*, aber vergrünt und die wenigen, entwickelten, freilich noch ganz jungen Schötchen von jenen des *L. repens* nicht verschieden); Kasandschik, ad Uschak, 28. IV. 1901 (1658 b, hochwüchsige, reichbeblätterte, schwach behaarte Form, mit schwach entwickeltem Ebenstrauss; blühend und mit jungen Früchten).

1571. *Lepidium (Cardaria) diversifolium* Freyn et Sint. pilis patentibus simplicibus et paucioribus bifurcis mollibus breviter sparseque pubescens, pluricaule, radice perenni (?), caule fistuloso erecto v. adscendente rigido flexuoso dense filioso apice corymboso-ramoso ramis infimis tandem suprafastigiatis, *foliis* sensim decrescentibus radicalibus ignotis, *caulinis inferioribus late oblongis obtusissimis ad costam lyrato-pinnatipartitis* 3-jugis in petiolum ipsis subbreviorem latiusculum basi $\pm$ auriculata semiamplexicaulem abrupte angustatis, segmentis accrescentibus obovato-oblongis et oblongis repando-dentatis v. subsinuatis terminali majore obovato sublobato, *foliis caulinis infra medium caulis sitis obovato-oblongis basi acute-auriculata sessilibus semiamplexicaulibus lyrato-pinnatifidis* lobulis accrescentibus parce $\pm$ acute vel obtuse dentatis ovato-oblongis $\pm$ confluentibus terminali majore obovato obtusiusculo, *foliis superioribus ovato-oblongis acutis integris basi profunde cordata acute-auriculata semiamplexicaulibus* margine irregulariter repandis, denticulis triangularibus brevibus acutis *foliis summis* diminutis cordato-ovatis integerrimis acutis, racemis multifloris ebracteatis initio densissimis brevibus tandem elongatis, pedicellis tandem valde elongatis subrecurvis tenuissimis parce puberulis flore et fructo 5-6plo longioribus, floribus glaberrimis, calyce hemisphærico basi obtusissimo, sepalis late ellipticis obtusissimis luteo-viridulis albo-marginatis, petalis albis calyce 2plo longioribus lamina obovata subrotunda integerrima in unguem ea æquilongum angustum cuneato-attenuata staminibus (4-5-) 6 parum inæqualibus calyce longioribus, filamentis albis lineari-filiformibus edentulis liberis, antheris transverse ellipsoideis ochroleucis, silicula (perjuvenili) glabra transverse ovata basi obtusissima apice obtusa et ibi stylo recto ea brevior terminata, stigmate albido depresso hemisphærico stylo 3plo fere latiore. $\approx$ (?) Aprili.

Krasnowodsk, in ruderalis, 12. IV. 1901, florens.

Dimensiones: caulis vix pedalis, folia caulina infima cum petiolo 3,5 cm. longo, 2,5-3,5 mm. lato 9 cm. longa, lamina ad medium vix pollicari; folia caulina media (maximum) cum auricula 8 cm. longa et ad medium fere 3 cm. lata; rami infimi corymbi florendi tempore 9-10 cm. longi, pedicelli ad finem anthesis centimetrum longi, calix paulo

plus 2 mm. altus, petala paulo plus 4 mm. longa, silicula perjuvenilis et ideo imperfecta 1,5 mm. alta, stylo millimetrali.

Die Tracht des *L. diversifolium* ist ganz und gar jene der *L. repens* Boiss. und *L. Draba* L., sowie der *Hymenophyssa pubescens* C. A. Mey. — Die letztere Gattung halte ich für ausgeschlossen, dagegen *L. repens* Boiss. und *L. Draba* L. für nächstverwandt. Beide diese Arten, sowie überhaupt alle *Cardaria*-Arten sind durch ungetheilte Blätter sofort zu unterscheiden. Die noch junge Frucht ist jener von *L. repens* ähnlich, der Griffel jedoch in gleichem Stadium der Anthese kürzer, aber die Pedicellen am Schlusse der Anthese ebenso sanft-bogig zurückgekrümmt. Trotzdem gut entwickelte Früchte nicht vorliegen, stelle ich die neue Art, wegen Uebereinstimmung der sonstigen Merkmale, ziemlich unbedenklich zu *Cardaria*; *Cochlearia*, an welche Gattung wegen der Verschiedenblättrigkeit gedacht werden könnte, ist durch die Fruchtform ganz ausgeschlossen.

532. *L. crassifolium* W. K. A s c h a b a d, in deserto salsuginoso, 13. VI. 1900, c. fructibus maturis.

343, 915. *L. latifolium* L. β. *substylatum* Boiss. A s c h a b a d, prope Kæsen, 19. V. 1900 (343, florens); Suluklu, ad rivulis, 19. VII. 1900 (915, florens et cum siliculis bene evolutis).

57a, b, c. *L. perfoliatum* L. K r a s n o w o d s k, in maritimis, 19. III. 1900 (57a, florens) et prope Ufra, 21. IV. 1901 (57b cum siliculis perfectis); A s c h a b a d, in planitie, 24. IV. 1900 (51c, florens et c. fruct. juvenilibus).

N. B. — Die Nummer c ist von mir aus a abgeschieden, weil sie von einem ganz anderen Standorte ist.

127. *Euclidium syriacum* R. Br. A s c h a b a d, in cultis, 24. IV. 1900, fere defloratum.

292. *Octoceras Lehmannianus* Bunge, Alex. Lehm. reliq. bot. in Arb. naturf. Vereins in Riga I (1848), p. 218, tab. 4, fig. 1. A s c h a b a d, in cultis, 15. V. 1900, in bestem Zustande und in verhältnismässig riesigen Exemplaren: ich besitze eines welches am Grunde 38 cm. breit ist und einen Stengelgrund mit Wurzel und dem untersten Ast, welch' letzterer allein 30 cm. misst.

82a und b. *Neslia paniculata* Desv. A s c h a b a d, Nephton in planitie graminosa, 13. IV. 1900 (82a, florens et cum siliculis juvenilibus sat bene evolutis); et in pratis montanis, 14. V. 1900 (82b, in bestem Zustande).

79, 1580. *Isatis violascens* Bge., Alex. Lehm. reliq. bot. in Arb. naturf. Ver. in Riga I (1848), p. 166-167, tab. 6, fig. A. A s c h a b a d, in are-

nosis inter Annaju et Gjaurs, 4. IV. und 26. IV. 1900 (79, abblühend, mit jungen und mit fast reifen Früchten, einfache Exemplare, wie sie der Originalbeschreibung und -Abbildung zu Grunde lagen und überraschend ästige, Stengel und Blätter sind $\pm$ violett überlaufen); Krasnowodsk; in planitie arenosa ad Ufra, 21. IV. 1901 (1580, in bestem Zustande, theils gelbgrün, theils tiefviolettlich).

1607. *I. trachycarpa* Trautv. Incr. fl. ross. n^o 5858. Kasandschik, in planitie, 28. IV. 1901, abblühend und mit fast reifen Früchten.

1877. *I. leuconeura* Boiss. Buhse, Aufz. der in Transkauk. u. Pers. ges. Pflanz., p. 28. Karakala, in valle Joldere, 26. V. 1901, fruchtreif.

Boissier bezeichnet diese Art in der Fl. or. I, 380 als wenig bekannt. Sie ist nach einem einzigen, noch jungen Exemplare beschrieben und steht bei ihm in der Gruppe *Glastum* in der Mitte ihrer perennen Arten. Das mir vorliegende Exemplar ist kahl, hat eine mächtige, mehrköpfige Wurzel, an der noch die Reste eines vorjährigen Stengels nebst zähen Blattstielresten vorhanden sind. Die Pflanze ist also sicher ausdauernd. Wurzelblätter fehlen ihr. Der Stengel ist (nach den mir vorliegenden Bruchstücken beurtheilt) wohl mindestens 1 m. hoch und fast gleichmässig 5 mm. dick. Der Blütenstand beginnt aber schon in etwa 25 cm. Abstand von unten. Er ist ausgebreitet vielästig mit schlängeligen, verhältnismässig dünnen Zweigen. Die Blätter sind seegrün, länglich, $11 \times 3,5$ bis 9×3 cm. lang und breit, ganzrandig oder etwas lappig, ganz stumpf, am Grunde tief- und schmal-herzf. mit abgerundeten ohrförmigen Lappen. Der Mittelnerv der Blätter ist etwa 1 mm. breit, weiss und läuft am Stengel als stumpfliche Kante noch etwas herab. Blüten fehlen. Die Schötchen sind (reif!) dreinervig, mit einem kurzen, weichen Toment bekleidet, braun. Sie sind die längsten aller mir bekannten Arten (schon nach Boiss. und Buhse 8-9 Linien) fast 20 mm. lang, rhombisch-lanzettlich, von dem in ihrer wenig über 3 mm. breiten Mitte befindlichen Fache beidendig fast gleichmässig verschmälert, oben spitz, am Grunde kaum $1\frac{1}{2}$ mal breiter als der wenig über $\frac{1}{3}$ so lange, feine, jedoch nach oben keulig verdickte Pedicellus. Das Fruchtfach ist im Querschnitte kreisrund, seine Wände dick und schwammig, ein Flügelrand auf eine kaum bemerkliche Rippe reduziert. Der gelbe Same ist länglich-ellipsoidisch mit rückenständigem Würzelchen. — Nach Allem halte ich dafür, dass die vorliegende Pflanze mit *I. leuconeura* B. B. identisch ist. Diese ist von ihren Autoren nicht gar so weit von Karakala, nämlich im Grenzgebiet von Astarabad angegeben; ihre Verbreitung bis Karakala in Ansehung der anderen ähnlichen Vorkommnisse also ohnehin höchst wahrscheinlich. (Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ENUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

Vernonia echinoides Less.

Less. in Linnæa 1829, p. 278; DC. Prodr. V, p. 36

Suffrutex 1-2,5, petala incarnata, in campo paludoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8235.

Vernonia echitifolia Mart.

DC. Prodr. V, p. 60; Flor. Bras. VI, 2, p. 72.

Suffrutex 0,8-1,5, petala alba, in campis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6616.

Vernonia Sceptrum Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian., p. 143.

Suffrutex 0,8-1,5, petala roseo-violacea, in campis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8095; suffrutex 0,5-1,2, petala roseo-purpurea vel violacea (diff. foliis angustioribus a n. 8095) in campis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8095a.

Vernonia senecionea Mart.

Mart. herb. Meo sensu species distincta.

β. adenocarpa DC.

Prodr. V, p. 54.

0,5-0,8, flos roseo-purpureus, in collibus pr. Paraguay, Dec., 6499.

Id. n. 81, n. 1742, n. 3727, n. 5995 sub *V. platensis* in Pl. Hassl., p. 144.forma *calvata*.

Foliis crassiusculis glabris subnitidis.

Suffrutex 0,8-1,5, petala purpureo-violacea in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8316.

Vernonia candelabrum Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian. l. c., p. 141.

Suffrutex 0,5-0,8, petala rosea, in valle fluminis Y-aca in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6968; idem n. 1001 in Pl. Hassl. I, p. 103 sub *V. platensis* Less.*Vernonia incana* Less.

Linnæa 1829, p. 277; DC. Prodr. V, 136; Flor. Bras. VI, 2, p. 3.

Herba 0,5-1, petala rosea, in stagno pr. Paraguay, Dec., n. 6542.

Vernonia flexuosa Sims.

Bot. Mag., tab. 2477; Prodr. V, p. 52; Flor. Bras. VI, 2, p. 93.

Herba 0,25, petala violaceo-purpurea, in campo argilloso pr. Paraguay, Dec., n. 6459; herba 0,2-0,5, petala dilute rosea, in campo argilloso pr. Paraguay, Dec., n. 6536.

Vernonia platensis Less.

Linn. 1829, p. 312; DC. Prodr. V, p. 52; Flor. Bras., VI, 2, p. 95.

Suffrutex 1-2, flos roseo-purpureus, in campis humidis pr. Caballero, Jan., n. 62. Suffrutex 3-4, flos id., in palude Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8474.

Vernonia lepidifera Chod.

Chod. in Pl. Hassler. l. c., p. 144.

Suffrutex 0,5-1, petala roseo-violacea in campo pr. Bellavista (Apa). Dec., n. 8241.

var. *canescens* nob.

foliis magis acutis intermediis ut caulis canis, superioribus tomentosis.

Herba 0,5-1,5, petala rosea in glareosis in collibus pr. Paraguay, Dec., n. 6548.

Vernonia lucida Less.

Linnaea 1829, p. 260; DC. Prodr. V, p. 28; Flor. Bras. VI, 2, p. 115.

Suffrutex 0,5-1, petala violacea in campo pr. Igatimi, Sept., 4778.

EUPATORIÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 105 et p. 145; l. cit. p. 411 et p. 305.

Les Eupatoriées sont représentées par 64 espèces, dont 14 espèces et 27 variétés nouvelles pour la science.

Les espèces nouvelles sont :

Eupatorium Achillea; *E. luquense*; *E. stigmatosum*; *E. denudatum*; *E. aureo-viride*; *E. lysimachioide*; *E. Radula*; *E. Hasslerianum*; *E. rhodolepis*; *E. apense*; *E. maracayquense*; *Mikania Hassleriana*; *Stevia Hassleriana*; *S. guaranitica*.

Les variétés nouvelles : *Eupatorium paraguariense* var. *integrifolium*, var. *angustifolium*, var. *nervosum*; *E. caaguazuense* var. *nervosum*, var. *crassifolium*; *E. vitalbæ* var. *serratifolium*; *E. alternifolium* var. *paraguariense*, var. *deltoideum*; *E. Balansæ* var. *menthoides*; *E. palustre* var. *guaraniticum*; *E. steviæfolium* var. *salicinum*, var. *viscosum*; *E. subhastatum* var. *lanuginosum*; *E. oblongifolium* var. *paraguariense*; *E. luquense* var. *corymbosum*; *E. stigmatosum* var. *subcalvatum* var. *violaceum*; *E. Riedelii* var. *microcephalum*; *E. Radula* var. *obtusifolium* var. *serratum*; *E. Kleinioides* var. *latifolium*, var. *microcephalum*; *E. purpurascens* var. *guaraniticum*; *E. pycnocephalum* var. *macrocephalum*; *E. tozziæfolium* var. *subpetiolatum* et var. *triangulare*.

Le genre *Eupatorium* figure avec 50 espèces; *Mikania*, 6 espèces; *Stevia*, 5 espèces; *Gymnocoronis*, *Adenostemma*, *Trichogonia* avec une espèce.

Dans les forêts on trouve : *Eupatorium læve* var. *latifolium* ; *E. pycnocephalum* var. *macrocephalum* (N.-E.) ; *Mikania glomerata* ; *M. biiformis* ; *M. laxa* ; au bord et aussi dans les buissons des Campos : *M. scandens* et var. *Eupatorium hecathanthum*, cette dernière aussi dans les Campos humides.

Dans les Campos secs partout : *Eupatorium Balansæ* ; *E. lævigatum* ; *E. luquense* ; *E. pallens* ; *E. paraguariense* ; *E. rhinanthaceum* ; *Stevia satureifolia*.

Dans les Campos secs du Centre : *Eupatorium Balansæ* var. *menthoides* ; *E. caaguazuense* et ses var. *nervosum* et *crassifolium* ; *E. dendroides* ; *E. nudatum* ; *E. orgyale* ; *E. oblongifolium* var. *Tucumanensis* ; *E. paraguayense* et ses var. *nervosum*, var. *integrifolia*, var. *angustifolia* ; *E. rhodolepis* ; *E. stigmatosum* et sa var. *violaceum* ; *E. subhastatum* et sa var. *lanuginosum* ; *E. steviæfolium* ; *E. Maximiliani* ; *E. Tweedieanum* ; *E. liatrideum* ; *E. ivæfolium* ; *E. amphidictyum* ; *Stevia Balansæ*.

Dans les Campos secs du Nord-Est : *Eupatorium aure-oviride* ; *E. Hasslerianum* ; *E. oblongifolium* var. *paraguariense* ; *E. vitalbæ* ; *E. maracayuense* ; *Trichogonia salviæfolia*.

Communes aux Campos du Nord-Est et Nord sont les espèces suivantes : *Eupatorium Kleinoides* var. *latifolium* ; *E. alternifolium* var. *deltoides* ; *E. verbenaceum*.

Dans les Campos du Nord : *Eupatorium apense* ; *E. conyzoides* ; *E. luquense* var. *corymbosum* ; *E. oblongifolium* ; *E. pycnocephalum* ; *E. subhastatum* var. *lanuginosum* (aussi C.) ; *E. stigmatosum* var. *subcalvatum* ; *Mikania Hassleriana*.

Dans les Campos rupestres : *Stevia Hassleriana* (C. et Nord) ; *Stevia guaranitica* (C.) ; *Eupatorium tozziæfolium* et ses var. *subpetiolatum* et var. *triangulare*.

Dans les Campos humides et marécages partout : *Eupatorium bupleurifolium* var. *microcephalum* ; *E. hecathanthum* ; *E. palustre* var. *guaraniticum* ; *E. urticifolium* var. *Clematideum* ; *E. steviæfolium* var. *viscosum* et var. *salicinum* ; *E. macrocephalum* ; *E. purpurascens* var. *guaraniticum* ; *Gymnocoronis spilanthoides* ; *Mikania pentstemonoides* ; *M. scandens* et var.

Dans les Campos humides du Nord-Est : *Eupatorium Radula* ; *E. Glaziowii* ; *E. ensifolium* ; *E. Riedelii* (aussi N.).

Dans les Campos humides du Centre : *Adenostemma viscosum* var. *Brasiliense* ; *Eupatorium graciliflorum* ; *E. Achillææ* ; *E. lysimachioide* ; *E. urticifolium* var. *nana*.

Dans les Campos humides du Nord : *E. Radula* var. *obtusifolium* et var. *serratum* ; *E. Riedelii* (aussi N.-E.) ; *E. Kleinoides* var. *microcephala*.

Dans les argiles salins : *Stevia entrerriensis* (N) et sa var. *minor* (C. et N.).

Espèces rudérales : *Eupatorium ageratoides* ; *E. Christeanum*.

Gymnocoronis spilanthoides (Don.) DC.

Prodr. VII, p. 266 ; *Alomia spilanthoides* Don. in H. et A. Comp. Bot. Mag. I, p. 238.

Herba 1-1,5, flos albus, in palude pr. Tucangua, Jul., n. 551 sub *E. palustre* in Pl. Hassler I, p. 106.

var. *α. attenuata* (DC.) Bak.

DC. sub. spec. Prodr. V, p. 106; Flor. Bras.

Herba 0,5-1, flos cremeus, in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8263; id. n. 1629; Pl. Hassl. I, p. 106 sub *E. palustre*.

var. *subcordata* (DC.)

DC. sub spec. Prodr. V, p. 106.

Herba 0,5-1, petala alba, in argillosis insulae Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7221.

Adenostemma viscosum Forst.

var. *Brasilianum* Benth.

Benth. Flor. Austral. III, p. 463.

Herba 0,5-0,6, petala alba in palude in valle fluminis Y-aca pr. Chololo, Dec., n. 6873.

Stevia Hassleriana Chod.

Chod. in Pl. Hasslerian. I. c., p. 145.

Suffrutex 0,2-0,4, flos albus, ad marginem silvae pr. Atira, Oct., n. 1368; suffrutex 0,5-1, flos cremeus in campo Cordillera de Altos, Febr., n. 3854; suffrutex 0,4-0,8, petala alba, inter rupes in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7822.

Stevia satureifolia Sch. Bip.

Schultz Bip. in Linnæa XXV, p. 291.

Suffrutex 0,3-0,6, flos albus in glareosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6975.

Stevia guaranitica Chod. spec. nov.

Radices fasciculati numerosissimi palmares cortice farinoso crassiusculo, extus brunnei 1,5 mm. crassi; caules e caudice plures basi denudati, sublignosi simplices vel superne corymboso-ramosi breviter puberuli et glandulosi; folia acicularia revoluta glabra depressa glandulosa, numerosissima patula, 18-25 mm. lg., 0,4-0,5 mm. crassa; inflorescentia terminalis sæpe monocephala vel caulibus corymboso ramosis pseudo-polycephala; capitulum pedicellatum, pedicello recto 8-15 mm. longo puberulo et glanduloso, 8-10 mm. longum, pauciflorum (3-5 fl.); involucri phylla cc. 5, basi et facie glabra, apicem versus vix puberula depressa-glandulosa et glandulis aureis conspersa 6-7 mm. longa; achænia costata, nervis exsculptis faciebus nitidis eglandulosis pilis sparsis brevibus conspersa; papi arista lutea 14 (-20) sat robusta aspera tubum corollæ æquantia; flores exserti ad duplo longiores quam involucrium vel juveniles breviores.

Species xerophyta valde peculiaris ob folia acicularia et capitula pauciflora.

Suffrutex 0,15-0,5, petala alba, inter rupes aridos pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6617.

Stevia entrevriensis Hier.

Engl. Bot. Jahrb. 22, 1897, p. 739; *S. oxylæna* Gris. Symb., p. 168 non DC.

Suffrutex 0,1-0,4, petala alba, in argillosis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7419; id. n. 7419α.

var. *minor* Hier.

Engl. Bot. Jahrb. I. cit., p. 739.

Suffrutex 0,3-0,5, flos albus in campis argillosis pr. Tacuaral, Jan., n. 3812 sub *S. aff. entrevriensi* in Pl. Hassl., p. 145.

Suffrutex 0,4-0,5, petala alba, in campis argillosis pr. Paraguay, Dec., n. 6547; suffrutex 0,3-0,6, petala alba, in arenosis pr. Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8428.

forma ad var. *minor accedens*.

Suffrutex 0,2-0,5, flos albus, in campo Tacuaral, Sept. n. 1034 = *Stevia Balansæ* in Pl. Hasslerian. I, p. 146.

Eupatorium conyzoides Vahl.

Symb. III, 96; Flor. Bras. VI, 2. 278.

var. an spec. distincta.

Involucris squamis appendiculatis *E. pictum* Gardn. simulaus.

Suffrutex 0,5-1, flos cœruleus, in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7270.

Eupatorium graciliflorum DC.

DC. Prodr. V, 445 (*E. conyzoides* Vahl p. p.): Symb. III, 96.

Suffrutex 0,5-1, petala cœrulea in stagno pr. Paraguari, Dec., n. 6537.

Eupatorium rhodolepis Chod. spec. nov.

Caudice suffruticoso caulem erectum simplicem 0,8-1 mm., 3 mm. crassum vel tenuiorem glabrum striatum purpureum; folia petiolata rhomboideo-delloidea basi cuneata, integra in petiolum attenuata, grosse dentata, subherbacea, trinervia acuta; dentes utroque latere 6-10, inferiores profundæ, sinu ad 4 mm., sensim breviores subcutæ; lamina 55/35, 55/30, petiolus 7-10 mm.; ex axilla foliorum oppositorum nascuntur ramuli brevissimi pauci et parvifoliosi; inflorescentia paniculato-corymbosa, foliis reductis (12-15 mm.) petiolatis remotis intermixta; rami inflorescentiæ 50-70 mm. lg. striati, purpurei; ramusculi florescentes 10-20 mm. tenues; capitulum oblongum 8-9 mm. lg., 3-3,5 mm. latum; involucri phylla 5 seriata, exteriora brevia (1,5 mm.) apice subobtusata vel rotundata, mediana oblonga minus obtusa, suprema acutissima et sæpius apiculata omnia extus glabra, purpurea (in sicco) subconcoloria, trinervia; flores cc. 10.

Spec. ex affinitate *E. conyzoides* differt capitulis paucifloris, forma foliorum, phyllis involucri, affinis *E. verbenaceo* DC. differt caulibus glabris foliis distinctius petiolatis phyllis involucri interioribus acutissimis coloreque.

Suffrutex 0,8-1, petala roseo lilacina in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7105.

Eupatorium luquense Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. I. cit., p. 407.

variat. foliis herbaceis (7845) vel rigidulis (6174) anguste lanceolato linearibus vel lanceolatis, petiolatis.

Suffrutex 0,5-1 flos cæsius in campo paludoso in regione fluminis Apa, Nov., n. 7845; petala cæsia in campo montano pr. Paraguay, Dec., n. 6528; petala lilacina in campo arenoso pr. Tobaty, Sept., n. 6174; petala cæsia in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6378.

var. *corymbosum* nob.

capitulis magis dilatatis inflorescentiis late corymbosis.

Suffrutex 0,5-0,8, petala cæsia, in dumetis arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7506.

Eupatorium paraguariense Hier.

Hier. in Engl. Jahrb. 1897, p. 752.

Suffrutex 1-2, petala cœrulea in dumetis pr. Igatimi, Dec., 5652.

var. *nervosum* Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. l. cit., p. 147.

Suffrutex 0,5-0,8, petala lilacina in dumetis collium pr. Paraguay, Dec., n. 6326.

Eupatorium verbenaceum DC.

Prodr. V, 146; Flor. Bras. VI, 2, p. 292.

Suffrutex 0,8-1, petala rosea, in uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8042.

Eupatorium subhastatum Hook. et Arn.

Comp. Bot. Mag. I, 239.

Suffrutex 0,5-0,8, petala cœrulea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6313.

var. *lanuginosum* Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. l. c., p. 150.

Suffrutex 0,5-0,8, petala alba in collibus pr. Paraguay, Dec., n. 6534; suffrutex 0,5-1, petala alba in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8537; petalis cæseis, suffrutex 0,5-0,6, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7116.

Eupatorium tozziæfolium DC.

Prodr. V, p. 146.

Suffrutex 0,3-0,6, petala lilacino-rosea. In glareosis collium pr. Paraguay, Dec., n. 6533.

var. *subpetiolatum* nob.

Molliter hirsuta, foliis subsessilibus, ovato deltoideis, dentibus apice rotundatis, acutis.

Suffrutex 0,3-0,4, flos cœruleus, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7659.

var. *triangulare* nob.

Foliis patulis, haud deflexis, lamina magis deltoidea, breviter petiolata, dentibus acutis, minus nervosis quam in var. *nervosa*.

Suffrutex 0,5-0,6, petala lilacina, in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6090.

Eupatorium rhinantaceum DC.

Prodr. V, 146; Flor. Bras. V, 2, p. 296.

Suffrutex 0,3-0,4, petala cœrulea, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7101.

var. *latisquamulosum* Hier.

In Engl. Jahrb. f. Syst. und Pflzg., 24, 1897, p. 759.

Suffrutex 0,2-0,4, petala cæsia in campo pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4567; suffrutex 0,3-0,6, petala cæsia, n. 8090; suffrutex 0,3-0,7, petala cæsia inter rupes aridos in regione fl. Apa, Nov., n. 7787.

Hæc varietas proxima etiam *E. caaguazuensi* Hier.

Eupatorium caaguazuense Hier.

Engl. Jahrb. f. Syst. 1897, p. 760.

var. *nervosum* Chod.

Pl. Hassl. I, p. 146.

Suffrutex 0,5-1, petala cœruleo-lilacina, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 3912 a.

Eupatorium macrophyllum L.

Sp. 1175 ; DC. Prodr. V, 136 ; Flor. Bras. V, 2, p. 345.

Suffrutex volubilis 2-3, petala alba, in dumetis pr. Paraguary, Dec., n. 6568.

Eupatorium pallescens DC.

Prodr. V, p. 154 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 284.

Suffrutex 1-1,5, flos albus, in campo pr. Villa Hayes, Jun., n. 365 ; id. in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8331.

Eupatorium orgyale DC.

DC. Prodr. V, 174 ; Flor. Bras. VI, 318.

Suffrutex, 1-1,5, simili n. 381 in campo pr. San Bernardino Jul., n. 389.

Eupatorium levigatum Lam.

Encyclop. II, 408 ; Flor. Bras. VI, II, 286 sub *E. conyzoides* Vahl in Pl. Hasslerian. l. c., p. 106.

Suffrutex 0,5-0,8, flos lilacinus in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 244.

Eupatorium bupleurifolium DC.

Prodr. V, p. 136 ; Flor. Bras. VI, 2, p. 365.

var. *microcephala* Hier.

Hier. in Engl. Jahrb. 1897, p. 777 = *E. graminifolium* Chod. in Pl.

Hassl., p. 105.

Suffrutex 1-1,5, flos caesio violaceus in campo humido pr. Cerro hu, Dec., n. 1643 ; suffrutex 2-3, petala lilacino rosea in uliginosis pr. Igatimi, Oct., n. 4877 (sub *E. Bupleurifolium* DC. in Pl. Hassl., p. 108) ; suffrutex 1-2, petala lilacina in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6306 ; id. in dumetis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6642.

Eupatorium Radula Chod.

Chod. in Plant. Hassler. l. c., p. 151.

var. *obtusifolium* nob.

foliis inflorescentiae obtusis magis crenatis.

Suffrutex 0,8-1,2, petala incarnata in campo humido pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7779.

var. *serratum* nob.

foliis acute serratis, marginatis et subtus magis nervosis.

Suffrutex 0,4-0,7, petala incarnata in campo humido in regione fluminis Apa, Febr., n. 8538.

Eupatorium Achillæa Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. l. cit., p. 105.

Affinis *E. multicrenulato* Sch. Bip. differt foliis supra mollibus, subtus æqualiter brevissime tomentosis, nervis inconspicuis vix exsculptis, staturaque.

Eupatorium oblongifolium Baker.

Flor. Bras. VI, 2, p. 333.

Suffrutex 0,8-1, petala alba, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8523.

var. *tucumanense* Bak.

Flor. Bras. VI, 2, p. 335.

Suffrutex 0,8-1, petala rosea, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7100.

subvar. *hirsutum* nob.

Caulibus et foliis pilis erectis vel subcrispulis hirsutis.

Suffrutex 0,5-0,9, petala rosea, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7094.

Eupatorium alternifolium (Sch. Bip.) Bak.

Flor. Bras. VI, 2, p. 333.

var. *deltoideum* nob.

= forma *paraguariensis* Chod. Pl. Hassl. I, p. 149, n. 5635.

Foliis 70/36, 63/54 mm. limbo deltoideo vel triangulare abrupte contracto in petiolum sensim alatum.

A spec. *typica* Bak. differt forma *foliorum*.

Suffrutex 0,8-1,2, petala incarnata, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8177.

Eupatorium Balansæ Hier.

Hier. in Engl. Jahrb. 1897, p. 778 = *Eupatorium bracteatum* Gardn.

var. *reticulatum* Chod. Pl. Hasslerian., p. 107, n. 574, n. 696.

Suffrutex 0,5-1, flos roseus in campo pr. San Bernardino, Nov., n. 3530; suffrutex 1-2, petala alba ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6322; frutex 1-2, petala alba, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7537.

var. *menthoides* nob.

foliis supremis lanceolatis vel rhombeo-lanceolatis serratura abrupta, basi distinctius cuneatis, subtus distinctius reticulato-nervosis, facie inferiore magis pubescentibus.

Suffrutex 0,5-0,6, petala alba in dumeto pr. Paraguay, Dec., n. 6574a.

forma *foliosa* lamina 50/32, 35/28 mm. ceteris similibus.

Suffrutex 0,6-0,8, petala alba in glareosis collium pr. Paraguay, Dec., n. 6574.

Eupatorium apense Chod. spec. nov.

Caulis erectus basi suffruticosus 0,5-1 m., basi glabratus superne plus minus puberulus sub apice pilis adpressis griseo-indutus; folia opposita oblonga sat crassiuscula vel subcoriacea, basin versus vix attenuata breviter acuta vel obtusa vel apice rotundata, subintegra vel plus minus serrata, trinervia nervis subparallelis, subtus nervosa et inconspicue punctulata glandulis aureis supra pilis brevibus basi bulbosis punctulato-scabra margine subrevoluta, lamina 100/16, 70/12, 90/11, 60/9 mm., petiolus i. e. basis folii contracta 1-2 mm.; inflorescentia terminalis corymbosa pauciflora (in specimine unico); capitulum 7-8 mm., phylla involucri subbiseriata oblonga dorso regulariter et æqualiter breviter tomentosa vix acuta (5 flores) achænio glabro profunde striato, pappo cc. 30 arista ferente, stigmatibus valde exsertis distincte clavatis.

Ex affinitate *E. oblongifolii* differt habitu, capitulis.

Suffrutex 0,5-1, petala alba, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7972.

Eupatorium stigmatosum Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. l. cit., p. 107.

Suffrutex 0,5-1, petala dilute rosea, in campis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6630c; id. petala lilacina, n. 6630b; id. petala rosea, n. 6630a.

forma *roseo involucrata* nob.

paleis involucri apice pulchre roseis, cetera parte viridibus.

Suffrutex 1-1,5, petala incarnata, in campis silvaticis in valle fluminis Y-aca, Dec. n. 6630.

var. *subcalvatum* nob.

caulibus, involucri minus dense et brevius hispidis, haud subtomentosis.

Suffrutex 0,8-1,2, petala incarnata in campo humido in regione fluminis Apa, Dec., n. 8315; suffrutex 0,4-0,6, petala incarnata in dumetis humidis pr. Paraguay, Dec., n. 6474.

var. *violaceum* nob.

inflorescentia atque paleis involucri pilisque caulium violaceis.

Suffrutex 1-1,5, petala incarnata, in dumetis pr. Paraguay, Dec., n. 6567 et n. 6567a; id. in campo pr. Ipe-hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 4961.

Eupatorium purpurascens (Sch. Bip) Bak.

Linn. XXX, p. 182; Flor. Bras. VI, 2, p. 356.

var. *guaraniticum* nob.

Differt a typo caulibus haud muricatis inde magis affinis var. *β. nemorali*, differt autem caulibus foliisque pilis crassis subhispidis, inflorescentia minore. — An spec. distincta.

Suffrutex 0,8-1,2, petala rosea, in campo humido pr. Chololo, Jan., n. 6877; id. 0,5-1, petala rosea, in campo uliginoso pr. Bellavista in regione fluminis Apa, Dec., n. 8283.

Huc pertinet n. 5340 in Pl. Hassl. I, p. 151 sub *E. purpurascens*.

Eupatorium macrocephalum Less.

Linn. 1830, p. 836; DC. Prodr. V, p. 137; Flor. Bras. VI, 2, 358.

Suffrutex 0,5-0,8, flos incarnatus, in campo paludoso in regione fluminis Apa, Nov., n. 7932.

Eupatorium Riedelii Baker.

var. *microcephalum* nob.

capitulis cc. 50 floris foliis lanceolatis utrinque scabris, involucri paleis distincte acuminatis.

Suffrutex 0,5-1,5, petala incarnata, in campo humido pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8355.

forma *guaranitica*.

paleis minus acuminatis, minus foliosum.

Suffrutex 1-1,5, petala roseo violacea in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5269.

Eupatorium steviaefolium DC.

Prodr. V, 158; Flor. Bras. VI, 2, p. 309.

Suffrutex 0,3-0,5, flos albus, ad ripam lacus Yparacay, April, n. 4064. sub *E. palustre* var. *verbenaceum* in Pl. Hassler. I, p. 150.

var. *viscosum* nob.

Foliis virentibus glutinosis, caulibus tenuissime tantum puberulis, haud subtomentosis ut in typo, folia subglabrata.

Suffrutex 1-2, folia villosa-glutinosa, flos albus in dumeto pr. Piribebuy, Dec., n. 6652; id. in campo San Bernardino, Febr., n. 3915; id. 0,5-1, foliis duplo latioribus, in dumeto pr. San Bernardino, Febr., n. 3942; ad ripam rivi Juqueri, Oct., n. 1408.

var. *salicinum* nob.

Caulibus strictis demum glabratiss apice tantum puberulis, foliis linearibus glabratiss nec cinereis nec glutinosis pilis et glandulis sub lente carentibus. distincte serratis subtus nervo medio magis exsculpto, involucri phyllis dorso glabrescentibus margine et apice tomentosiss.

Certe varietatem distinctam constans a typo de Candolleano differt glabrietate, habitu strictiore, a var. *glutinoso* char. indicatis.

Suffrutex 1-1,5, flos albus, in dumetis pr. Atira, Mart., n. 4023; id. in palude pr. Paraguary, Dec., n. 6473.

Eupatorium palustre (DC.) Bak.

Flor. Bras. VI, 2, p. 363; *Campuloclinium palustre* DC. Prodr. V, p. 137.

var. *guaraniticum* nob.

= *E. p.* var. *verbenaceum* Chod. in Pl. Hassler I, p. 106 (ob *E. verbenaceo* DC. nomen abolendum).

Herba 0,5-0,6, petala incarnata, in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6383; herba 0,2-0,4, flos dilute roseus, ad marginem silvæ pr. Sapucay, Dec., n. 1612.

Id. Pl. Hassl. I, p. 106, n. 1276 et n. 1424; l. cit., p. 150, n. 3597, n. 3906, n. 5668.

Eupatorium hecatanthum (DC.) Baker.

DC. Prodr. V, 136 (sub *Hebeclinum*); Flor. Bras. VI, 2, p. 365.

Suffrutex 0,5-0,8, petala roseo lilacina in silva pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4561; suffrutex 2-3, petala rosea, in dumeto pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5695; id folia villosa-glutinosa in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6203.

Id. n. 1510; Pl. Hasslerian. I, p. 106 sub *E. betoniciforme* Baker.

Eupatorium maracayuense Chod. spec. nov.

Basi suffruticosa; caules subflexuosi 3-5 dm. longi pubescentes leviter glutinosi, ad 2 mm. crassi: folia inferiora opposita superiora vel suprema alterna cordata sessilia vel ovato-triangularia basi late retusa subobtusata crenata dentibus rotundatis obtusissimis. sinu 3 mm. profundo. facie superiore enervi vel vix reticulata, inferiore conspicue trinervia nervillis anastomosantibus, tenuissime depresso punctata glandulis aureis minimis conspersa, nervis nervillisque brevissime pilosis; lamina 30/32, 40/35, 35/37, 30/18; internodia 20-30 mm.; inflorescentiæ corymbiformes 20-30 cm. latæ, capitulis in ramis regulariter dispositis perfecte corymbosis subdensis; pedunculi cujusque inflorescentiæ 4-8 cm. (6 mm.), rami 7-20 mm., ramusculi 1-2 mm.; capitula evoluta 4-5 mm. longa; involucri phylla subuniseriata cc. 7 lanceolato-linearia acuta dorso ut rami inflorescentiæ rufo-glanduloso-hispidula; flores circ. 7; pappi setæ cc. 20; stigmata elongata exserta modo *E. hecatanthi*.

E. paludoso et *E. hecatantho* structura capitulorum affinis, ab omnibus differt structura et forma foliorum.

Suffrutex 0,3-0,5, petala carnea, in campo Ipe-hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5059.

Eupatorium aff. *E. pycnocephalo* Griseb.

Suffrutex 1-1,2, flos albus in dumeto insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7479.

Eupatorium ageratoides L. fl.

Suppl. 355.

Forma

Suffrutex 0,5-1, petala cæsia, in arvis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 8023.

Herba semi volubilis, flos azureus, ad ripam fluminis Apa, Maj., n. 54.

Eupatorium kleiniioides H. B. K.

Nov. Gen. IV, p. 120; DC. Prodr. V, 137; Flor. Bras. VI, 2, p. 342.

var. *latifolium* nob.

Pl. Hasslerian. I, p. 147; l. c., p. 307.

Herba 0,5-0,6, flos albus, ad marginem paludis Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8181.

forma *magis hirsuta*.

Herba 0,3-0,5, petala alba, inter rupes in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8175.

var. *microcephalum* Chod.

caulibus basi decumbentibus, foliis lanceolatis ciliatis, capitulis numerosis longe pedunculatis laxè corymbosis minoribus quam in typo 7-8 mm. longis basi haud cuneatis sed subobtusis paleis multo minus imbricatis.

= *Ooclinium pedunculare* Schulz Bip. in Hb. Boiss. non DC. (= *E. kleiniioides*).

Herba decumbens, 0,3-0,8, petala alba, in campis pr. Arroyo Primero (Apa), Nov., n. 7786.

Eupatorium prasiifolium Gr.

Plant. Lorentz., p. 119.

Suffrutex 0,3-0,6, petala dilute rosea in dumetis pr. Paraguari, Dec., n. 6523.

Eupatorium urticifolium L.

L. fil. Suppl., p. 354; Flor. Bras. VI, 2, p. 343; DC. Prodr. V, p. 137.

Suffrutex 0,5-1, petala violacea in campo pr. Ipe-hu, Dec., n. 5595.

var. *Clematideum* (Griseb.) nob.

In Symb. ad flor. argent., p. 122 sub spec.

Suffrutex 0,3-0,8, petala lilacina in campo humido Tucangua, Jul., n. 3201; suffrutex 0,5-0,8, petala roseo-violacea, in dumeto in regione fluminis Apa, Febr., n. 8536; suffrutex 0,3-0,6, petala cœrulea, in rupestribus Cordillera de Altos, Febr., n. 3939.

var. *nana* Hieron.

Hier. in Engl. Jahrb. 1897, p. 783.

Herba 0,2-0,5, petala cœrulea in paludosis Tucangua, Febr., n. 3842; id. n. 933 in Pl. Hassler. I, p. 106 sub *E. capillare* Bak.*Eupatorium Hasslerianum* Chod. spec. nov.

Basi suffruticosa e caudice caules plures basi adscendentes edens; caules breviter sed laxè hirsuto tomentosi partibus junioribus lanatis 3-6 dm. longis; folia inferiora obovato-spathulata obtusa basin versus cuneata subsessilia opposita versus apicem leviter serrata dentibus remotiusculis latis vix prominulis superiora alterna hirsuto-tomentosa vel leviter hirsuta sat viridia, juniora tantum incana, subcoriacea vel chartacea, nervo medio subtus prominente lateralibus adscendentibus tenuioribus haud distincte excelsuptis; lamina 70/28, 60/22, 60/24 mm. vel minora; inflorescentia corymbosa polycephala ramis cc. 5 primariis per 2³ subnudis vel parce et minute foliosis bracteatis, apice repetite corymbosis inde corymbum parviflorum sed densiflorum et sat compactum; capitula extus ut pedicelli grisei molliter hirsuti; involucrium subuniseriatum vel obsolete 3 seriatum campanulatum e phyllis lanceolato-linearibus apiculatis dorso sat griseo-hirsutis apicem versus purpurascentibus flores æquantibus vel iis vix brevioribus 4-6 mm. lg. 0,8 mm. latis; flores purpurei; achenia indistincte costata in nervis leviter hirsuta; tubus corollæ cylindricus apice lobos breves

conniventes extus parce glandulosos ferens; antheræ distincte appendiculatæ basi obtusæ; styli basi nudi ceterum longe papilloso sensim acuti *apice haud dilatati*.

Suffrutex 0,3-0,6, petala roseo-violacea in campo Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5279.

Mikania Hassleriana Chod. spec. nov.

Caulis erectus, 0,8-1,5, fistulosus valde striatus, profunde sulcatus apicem versus i. e. in ramulis ultimis subtomentosus cetera parte glaber, ad 5 mm. crassus; folia chartacea subcoriacea opposita petiolata; petiolum 25 mm. canaliculatum limbo 95/75, 80/85, 80/80, 80/65 mm., deltoideo, interdum subcordato vel basi retuso, margine crenato, nervis tribus crassis, a basi percurso ramosis, glabro vel vix ciliato, leviter punctulato; inflorescentia paniculata 20/20, 30/20 cm., regulariter trichotoma ramis ultimis alternis, ramulisque confertis capitulis inde subglomeratis, capitulum 5-7 mm.; involucri phylla 4 glabrescentia; flores 3-4, achenio 5-costato glandulis nitentibus; pappi setæ breviter acutæ robustæ corollam æquantes; corollæ lobi extus glandulosi.

Habitu similis *Mikania pentstemonoide* differt primo aspectu foliis petiolatis deltoideis, panicula minus corymbiformi, phyllis involucri brevioribus 4-4½ mm., aliisque notis.

Suffrutex 1-2, petala alba, in campo sicco pr. Valenzuela, Febr., n. 7083.

forma *cuneifolia* nob.

differt foliis minus deltoideis basi cuneato-attenuatis serratura minus rotundata sed subacuta.

Suffrutex 0,8-1,5, petala alba, in campis arenosis siccis pr. Arroyo Primero in regione fluminis Apa, Jan., n. 8337.

— Balansa, fleurs blanches, dans les campos de Caaguazu, n. 960.

Mikania pentstemonioides DC.

DC. Prodr. V, p. 189; Flor. Bras. VI, 2, p. 358.

Herba 0,8-1, flos albus, in campo Y cua pona pr. Concepcion, Oct., n. 7631; herba 0,5-1, flos albus in stagnis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6869.

Mikania scandens (L.) Willd.

L. Sp. pl. 1171 sub *Eupatorio*; Willd. Sp. Plant. III, 1743; DC. Prodr. V, p. 199; Flor. Bras. VI, 2, 248.

var. *opifera* Mart.

Mart. sub specie in Isis VI, p. 153.

Suffrutex volubilis 1-2, petala alba in dumeto humido pr. Tobaty, Sept., n. 6404.

var. *periplocifolia* Baker.

subvar. *mollis* nob.

ramis novellis griseo puberulis, foliis tenuiter puberulis, floribus majoribus.

Suffrutex volubilis 3-4, petala alba in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7184.

ASTEREÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 108 et p. 152; l. cit., p. 414 et p. 312.

Les Asterées sont représentées par 43 espèces. Une espèce nouvelle : *Conyza straminea* et 4 variétés : *Baccharis recurvata* var. *integrifolia*; *B. camporum*

var. *glaucescens*; *Conyza chilensis* var. *carnea* et var. *guaranitica*. Le genre *Baccharis* figure avec 29 espèces; *Conyza* 6 esp.; *Leucopsis* 3 esp.; *Erigeron* 2 esp.; *Aster*, *Solidago* et *Inulopsis* 1 esp.

Dans les forêts, on trouve : *Baccharis orgyalis*; *B. trinervis*; *Conyza notobellidiastrum*; au bord des forêts *Baccharis eleagnoides*.

Dans les Campos partout : *Baccharis articulata* et sa var. *Gaudichaudiana*; *B. cognata*; *B. genistelloides*; *B. microcephala*; *B. rufescens*; *B. serrulata*; *B. subopposita*.

Dans les Campos du Nord-Est : *Baccharis camporum*; *B. helychrysoides*; *B. recurvata* var. *integrifolia*; *B. megapotamica*; *B. paucidentata*; *B. pauciflosculosa*; *B. rotundifolia*; *Conyza Chilensis* var. *carnea*; *Leucopsis macrocephala*; *L. gnaphaloides*.

Dans les Campos du Centre : *Baccharis angustifolia*; *B. microphylla*; *B. multisulcata*; *B. recurvata*; *Conyza Lorentzii*.

Dans les Campos du Nord : *Baccharis camporum* var. *glaucescens*.

Dans les Campos humides et marécageux : *Aster divaricatus*; *Conyza chilensis* var. *guaranitica*; *C. arguta*; *C. triplinervia*; *Leucopsis Twedii*; *Inulopsis scaposa*.

Dans les marécages : *Baccharis medullosa*.

Dans les terrains salins : *Baccharis nana*; *B. salicifolia*; *Conyza straminea*.

Espèces rudérales : *Baccharis anomala*; *B. dracunculifolia*; *B. oxydonta*; *B. platensis*; *B. tridentata*; *Solidago microglossa*; *Erigeron bonariensis* et *E. linifolius*.

Inulopsis scaposa (DC.) Hoffm.

Engl. u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. IV, 4. 149; *Leucopsis scaposa* Baker in Flor. Bras. VI, 3, p. 6; *Aplopappus scaposus* DC. Prodr. V, p. 350 in Hb. Prodr.

Suffrutex vel herba 0,5-1,5 flos ochroleucus in campo uliginoso in regione fluminis Apa, Jan., n. 8338.

Aster divaricatus Torr. et Gray.

Flor. Nort. Amer. II, 163; *Aster linifolius* Gris. Symb. ad Flor. Arg. 178.

Herba 0,2-0,4 flos albus, in arvis pr. San Bernardino, Jul., n. 377; specimina caule basi lignosa. Herba? an suffrutex 0,5-1 flos flavus, in arenosis pr. Arroyo Primero, Jan., n. 8427; id. flore roseo in campo Ycua pona in rudis, Oct., n. 7629.

Conyza Notobellidiastrum Griseb.

Symb. ad flor. Argent. 177; Flor. Bras. VI, 3, p. 34.

Herba 0,2-0,5 petala alba, in silvis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6600.

Conyza triplinervia Less.

Less. in Linnæa 1831, p. 137; Prodr. V, 377; Flor. Bras. VI, 3, p. 33.

Herba 0,5-0,8 petala alba folia glutinosa in campo humido pr. Paraguay,

Dec., n. 6361; herba 1-1,5 petala alba, in campo Cordillera de Altos, Febr., n. 3914 (sub. *C. arguta* in Pl. Hassl., p. 153).

Conyza arguta Less.

Less. in Linnæa 1831, p. 138; Prodr. V, p. 377; Flor. Bras. VI, 3, p. 33.

Herba 0,6-0,8 petala albobirentia, in campis humidis pr. Paraguay, Dec., n. 6530.

Conyza chilensis Spr.

Nov. Prov. 1818. 14; Less. in Linnæa 1831, p. 136; Prodr. V, p. 378; Flor. Bras. VI, 3, p. 35.

Var. *carnea* nob.

A specie typica differt pappo carneo nec persicino, foliis mediocribus.

Suffrutex 0,5-1 flos roseus, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5775.

Var. *guaranitica* nob.

Caulibus striatis, foliis medianis distincte auriculatis, pilis brevibus hirsutis, scabris, pappo haud rubello sed ochroleuco; a *C. chilensi* typica differt foliis pilis haud mollibus, foliis basilaribus haud magnis, pappo; a var. *auriculata* Griseb. l. c., p. 175 foliis minoribus, caulibus haud glabris. An spec. propria (*C. guaranitica*).

Suffrutex 0,5-1,5 petala ochroleuca in campis uliginosis p. flumen Apa, Jan., n. 8338.

Conyza Lorentzii Griseb.

Symb. ad Flor. Argent. 176.

Herba 0,5-0,8 petala lutea in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6974.

Ad eandam speciem pertinet n. 5767 sub. *Erigeron bonariensis* in Pl. Hassl., p. 153.

Leucopsis Twedii Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 9, t. IV.

Herba 1-2,5 petala lutea, in campis humidis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8236).

(Id. n. 1819 sub. *Erigeron maximus* Link. in Pl. Hassler, p. 108).

Erigeron linifolius Willdn.

Sp. Pl. III, 1955 = *Conyza ambigua* DC.

Herba 0,3-0,4 flos albus in arenosis pr. Sapucay, Dec., n. 1595 (sub. *E. bonariensis* in Pl. Hassl., p. 108); herba 0,2-0,4 flos albus in rudis pr. Paraguay, Dec., n. 6845.

Erigeron bonariensis L.

Spec. 1211.

Forma *filifolia*.

Foliis angustissime linearibus, filiformibus, caule setoso.

Suffrutex 1-2 flos flavovirens in arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 7023.

Ad eandam formam pertinet, n. 5885 Pl. Hassl., p. 153.

Forma *grisea*.

Foliis serratis, latioribus, griseis.

Suffrutex 0,5-1 flos flavovirens in campis arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6403.

Id. n. 3784 Pl. Hassl., p. 153; n. 1460 sub. *E. linifolius* Pl. Hassl., p. 108.

Solidago microglossa (DC.) Baker.

DC. Prodr. V, p. 202; Flor. Bras. VI, 2, 221.

Suffrutex 1-2 flos luteus, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8100.

Baccharis trinervis Pers.

Ench. II, p. 423; DC. Prodr. V, 399.

Suffrutex volubilis 1-2 petala alba. in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3329.

Fruticosa, scandens, 2-4 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7379.

Baccharis nana D. Don.

Don Mss.; Baker in Flor. Bras. VI, 3, p. 56.

Suffrutex 0,2-0,5, flos cæsius, in arenosis siccis pr. San Juan, Jan., n. 76.

Baccharis rufescens Spr.

Syst. III, 464; DC. Prodr. V, 428 = *B. tenuifolia* DC.

Fruticulus 0,5-0,8, petala argentea, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8302.

Baccharis subopposita DC.

Prodr. V, 413; Flor. Bras. VI, 3, p. 91.

Fruticulus 0,5-1, flos albus. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8300.

Baccharis microcephala DC.

Prodr. V, 425; Flor. Bras. VI, 3, p. 40.

Suffrutex 0,8-1, flos albus, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6086; suffrutex 1,5-2, flos albus, in palude pr. Piribebuy, Dec., n. 6922; id. in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6922a.

Baccharis oxyodonta DC.

Prodr. V, 404; Flor. Bras. VI, 3, p. 76; a *B. serrulata* vix separanda.

Suffrutex 1-2, flos albus, in silva aprica Cordillera de Altos, Jul., n. 379.

Baccharis serrulata Pers.

Ench. II, 423.

Suffrutex 0,5-1, flos albus, in campo pr. Sapucay, Febr., n. 1891.

Baccharis tridentata Vahl

Symb. III, 98; Flor. Bras. VI, 3, p. 97.

Suffrutex 0,5-0,8, flos albus, in nemoribus pr. lacus Ypacaray, Jun., n. 3001.

Baccharis dracunculifolia DC.

Prodr. V, 421; Flor. Bras. VI, 3, p. 71.

Frutex 2-4, flos albus, in arvis pr. San Bernardino, Jul. n. 376 sub. *B. spec.* in Pl. Hassl., p. 109.

Baccharis medullosa DC.

Prodr. V, p. 405.

Specimina de Candolleana cum nobis bene quadrant sed descriptioni sat incompletæ floribus fœmineis deficientibus adde : capitula subglobosa, involucri

stramineo, pappo abundante densoque rubello lanata; phylla involucri ovato lanceolata acuta, dorso distincte uninervia; flores ♀ pappo rubello, achænio elliptico vel obovata basi attenuato, tubo corollino paulo brevior; corolla tubulosa brevis margine papilloso, stylo elongato apice breviter bifido valde superata; pappi setæ pro rate crassæ asperæ.

Spec. ♀. Herba 0,5-1, flos albus, pappus roseus, ad ripam rivi Juqueri, Nov., n. 1534; id. 1-2, folia glutinosa, in stagno in regione fluminis Apa, Nov., n. 7852.

Spec. ♂. Herba 1-2, flos albus, pappus albicans, in palude pr. San Bernardino, Aug., n. 3163.

Baccharis camporum DC.

Prodr. V, p. 399; Flor. Bras. VI, 3, p. 80.

Var. *glaucescens* nob.

Differt foliis glaucescentibus calvatis valde coriaceis subintegris vel apicem versus serratis 32/15 32/17 25/17 27/14 mm., inflorescentiis foliis amplectatis siccis stramineis vel subaureis.

Frutex 0,5-1, petala cremea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8306; petalis albis, n. 8306 a.

INULÆE

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 109 et 156; l. cit., p. 445 et p. 385.

Les Inulées sont représentées par 20 espèces, dont 2 espèces et 1 variété nouvelles. Les espèces nouvelles sont : *Pterocaulon Hassleri*; *P. Balansæ*; la nouvelle variété : *Stenachænium megapotamicum* var. *pedunculata*. Les 20 espèces se divisent par genres comme suit : *Pterocaulon* 8 espèces; *Achyrocline*, *Stenachænium*, *Tessaria* 2 espèces; *Facelis*, *Chevreulia*, *Filago*, *Gnaphalium*, *Lucilia*, *Pluchea* 1 espèce.

Aucune des espèces de cette tribu n'habite la forêt.

Dans les *Campos secs* on trouve partout : *Achyrocline satureoides*; *A. alata* (aussi rudérales); *Stenachænium megapotamicum* et *S. Riedelii*.

Dans les *Campos secs* du Centre : *Pterocaulon alopecuroides* et *P. Lorentzii*.

Dans les *Campos secs* du Nord-Est : *Stenachænium megapotamicum* var. *pedunculata*.

Dans les *Campos rupestres* : *Pterocaulon Hassleri*, *Lucilia nitens*.

Dans les *Campos humides* : *Filago dasycarpa*; *Pterocaulon Balansæ*; *P. polystachyum*; *Tessaria integrifolia* au bord des cours d'eau.

Dans les *terrains salins* : *Pterocaulon purpurascens*; *P. subvirgatum*; *Tessaria absinthioides*.

Espèces rudérales : *Chevreulia stolonifera*; *Facelis apiculata*; *Gnaphalium purpureum* et ses variétés; *Achyrocline satureoides* et *A. alata*.

Stenachænium megapotamicum Baker

Flor. Bras. VI, 3, p. 405; *Pluchea macrocephala* DC.; Prodr. V, 430.

Forma *minor*.

Suffrutex 0,3-0,5 petala alba, in dumetis pr. Arroyo Primero (Apa), Nov., n. 7831; herba 0,3-0,4 petala alba, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6969.

Stenachænum Riedelii Baker

Flor. Bras. VI, 3, p. 104.

Herba 0,7-1,2 petala luride rosea in campis pr. Valenzuela, Dec., n. 6832.

Pluchea Quitoc DC.

Prodr. V, 450; Flor. Bras. VI, 3, p. 106.

Suffrutex 0,8-1,2 petala alba, in palude pr. Paraguay, Dec., n. 6472.

Tessaria absinthioides DC.

Prodr. V, 457; Flor. Bras. VI, 3, p. 109.

Suffrutex 1,2-1,4 flos rubescens, in arenosis pr. San Juan, Jan., n. 35.

Pterocaulon subvirgatum Malme

Malme in Bih. t. k. Svensk. Vet. Ak. Handl. Bd. 27 Afd. III, n. 12, p. 24.

Suffrutex 0,5-1, petala rosea, in arenosis salsis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8320.

Pterocaulon purpurascens Malme.

Beitr. z. Kenntn. der Gatt. *Pterocaulon* in Bihang. t. k. Svens. Vet. Ak. Handl. Bd. 27. Afd. III, n. 12, p. 13.

Suffrutex 0,2-0,3, flores obscure purpurei, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7271.

Pterocaulon Lorentzii Malme.

Beitr. Pterocaul. Bih. t. k. Svensk. Vet. Ak. Handl. Bd. 27. Afd. III, n. 12, p. 22; = *P. Malmeanum* nob. in Pl. Hassler I, p. 159.

Suffrutex 0,5-1,2 m. flores albi in campo montano Cordillera de Altos, Apr., n. 4051.

Pterocaulon polystachium DC.

DC. Prodr. V, p. 454; Flor. Bras. VI, 3, p. 111.

Suffrutex vel herba perennis. 0,5-1, petala alba, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3891.

Pterocaulon alopecuroideum (Lam.) DC.

DC. Prodr. V, p. 454; Flor. Bras. VI, 3, p. 111; = *P. polystachyum* nob. in Pl. Hassl., p. 109; = *P. alopecuroideum* β *polystachyum* ex Herb. Prodromi.

Suffrutex 0,5-1,5, flos albus. In rupestribus pr. Cerrito de Paraguay, Oct., n. 1285.

Filago dasycarpa Griseb.

Symb. ad flor. Argent. 185; Flor. Bras. VI, p. 121.

Herba 0,03-0,06 petala flava in paludosis pr. Tobaty, Sept., n. 6102.

HELIANTHÉE

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 109 et p. 169; l. cit., p. 415 et p. 160.

Les Helianthées sont représentées par 75 espèces, dont 21 espèces et 14 variétés nouvelles.

Les espèces nouvelles sont :

Aspilia Leucanthemum; *A. Hassleriana*; *A. apäensis*; *A. induta*; *A. camporum*; *A. callosa*; *Calea formosa*; *C. nitida*; *C. Hassleriana*; *C. Rojasiana*; *C. rupicola*; *C. crenata*; *Spilanthes nervosa*; *Verbesina rugosa*; *V. myrtifolia*; *V. guaranítica*; *V. paraguariensis*; *V. Hassleriana*; *Viguiera linearifolia*; *V. guaranítica*; *V. Hassleriana*.

Les variétés nouvelles sont :

Aspilia Hassleriana var. *scaberrima*; *Bidens Riedelii* var. *Hassleriana*; *Calea Bakeriana* var. *dentata* et var. *volubilis*; *Calea platylepis* var. *scabra* et var. *reticulata*; *Verbesina Arnottii* var. *tomentosa*; var. *angustifolia*; var. *serrata*; *Verbesina sordescens* var. *glabrata*; var. *incana*; *Spilanthes arnicoides* var. *setosa*; var. *grisea*; var. *intermedia*.

Les espèces se distribuent par genres de la façon suivante : *Calea* 14 esp.; *Aspilia* 11 esp.; *Verbesina* 9 esp.; *Viguiera* 7 esp.; *Bidens* 5 esp.; *Isostigma* et *Spilanthes* 4 esp.; *Weddellia*, *Blainvillea*, *Polymnia*, *Ambrosia*, *Xanthium* 2 esp.; *Clibadium*, *Echinocephalum*, *Eclipta*, *Enhydra*, *Jageria*, *Lagascæa*, *Synedrella*, *Wulffia*, 1 esp. chacun.

Dans les forêts on trouve : *Blainvillea biaristata* (C.) et *Aspilia apäensis* (C. et N.).

Au bord des forêts partout : *Aspilia silphioides*; *Wulffia stenoglossa*; au Centre : *Verbesina viguieroides*; *Lagascæa mollis*; au Nord-Est : *Polymnia silphioides* (aussi au C.); *Calea pinnatifida*; *Blainvillea rhomboidea*; au Nord : *Calea Rojasiana*; *Viguiera guaranítica*; *Echinocephalum latifolium*.

Dans les Campos partout : *Aspilia setosa* et sa var. *reflexa*; *Bidens Riedelii*; *Calea platylepis*; *Calea Bakeriana*; *Spilanthes arnicoides* var. *grisea*; *Verbesina sordescens*.

Dans les Campos du Centre : *Calea clematidea*; *C. acaulis* (aussi N. E.); *C. Hassleriana* forma *rigida*; *C. cymosa* (aussi N. E.); *Isostigma acaule*; *Polymnia sonchifolia*; *Verbesina Hassleriana*; *V. Arnottii*; var. *serrata*; *Viguiera macrorrhiza*; *V. guaranítica* (aussi N.).

Les Campos du Nord-Est sont les plus riches en représentants de cette tribu. On y trouve : *Aspilia foliacea*; *A. Hassleriana* et sa var. *scaberrima*; *A. Leucanthemum*; *Bidens Riedelii* var. *Hassleriana*; *Calea acaulis* (aussi C.); *C. formosa*; *C. Hassleriana*; *C. cymosa* (aussi C.); *C. cuneifolia*; *Isostigma Riedelii* (aussi N.); *I. speciosum*; *Spilanthes urens*; *Verbesina rugosa*; *V. myrtifolia*;

Viguiera bracteata; *V. linearifolia*; *V. grandiflora*; *V. tuberosa*; *V. Hassleriana*; *Wedelia subvelutina* et sa var. *linearifolia*.

Dans les Campos du Nord on trouve *Aspilia squarrosa* var. *serratifolia*; *A. camporum*; *Calea Bakeriana*; var. *volubilis*; *C. crenata*; *Spilanthes nervosa*; *Isostigma Riedelii* (aussi N.E.); *Viguiera guaranitica* (aussi C.).

Un nombre d'espèces relativement grand peuple les Campos rupestres des Cordillères centrales. Ce sont :

Aspilia Clauseniana; *A. induta*; *Bidens graveolens* var. *comosa*; *Calea uniflora*; *C. rupicola*; *Isostigma dissitifolium*; *Verbesina Arnottii* var. *tomentosa* et subvar. *lophaltmifolia*; var. *angustifolia*; *V. guaranitica*; *V. paraguayensis*.

Dans les Campos humides partout : *Eclipta alba* (aussi dans les marécages); *Calea nitida*; *Spilanthes arnicoides*; *S. stolonifera*; au Centre : *Aspilia callosa* et *Wedelia brachycarpa*.

Dans les marécages : *Enhydra anagallis*; *Jægeria hirta* var. *glabra*; *Clibadium rotundifolium* (N.E.); *Blainvillea breviaristata* (N.E.).

Espèces rudérales : *Ambrosia artemisiæfolia*; *A. tenuifolia*; *Bidens pilosus*; *B. Gardneri*; *Synedrella nodiflora*; *Verbesina encelioides*; *Xanthium spinosum*; *X. strumarium*. *Acanthospermum hispidum*; *A. xanthioides*.

Les terrains halophytes n'hébergent aucun représentant de cette tribu.

Ambrosia artemisiæfolia L.

Spec. plant. 1401; Flor. Bras. VI, 3, p. 148.

Suffrutex 0,5-1,2, flos viridescens in campo pr. Igitimi, Nov., n. 5453.

Xanthium strumarium L.

Spec. plant. 1400; Flor. Bras. VI, 3, p. 147.

Suffrutex 0,3-0,5 flos albus ad ripam rivi Juqueri, Oct., n. 1379.

Polymnia silphioides DC.

Prodr. V, 516; Flor. Bras. VI, 3, p. 159.

Suffrutex 1-1,5 flos flavovirens, in dumetis pr. Sapucay, Dec., n. 1557.

Acanthospermum hispidum DC.

Prodr. V, p. 522; Flor. Bras. VI, 3, p. 273.

Herba decumbens 0,2-0,3 flos albus in campis pr. Cerro-hu (Paraguari), Sept., n. 920; herba 0,2-0,5 flos albus in arvis pr. San Bernardino, Febr., n. 3895; suffrutex 0,5-0,6 flos albus, in rudetis pr. Concepcion, Aug., n. 7208 (forma *parvifolia*).

Acanthospermum xanthioides DC.

DC. in Prodr. V, p. 521; Flor. Bras. VI, 3, p. 162.

Herba repens vel decumbens 0,2-0,4 flore albo ad ripam rivi Juqueri, Oct., n. 1438; herba procumbens 0,3-0,5 flos albus in campo ad marginem lacus Ypacaray, Febr., n. 3882; herba procumbens 0,3-0,6 petala alba in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 7043.

Enhydra anagallis Gardn.

In Hook. Lond. Journ. VII, 409; Flor. Bras. VI, III, p. 169.

Herba 0,25-0,4 flos viridescens, in stagnis pr. Paraguay, Oct., n. 1283;

herba 0,2-0,5 flos albovirens in stagno pr. Tobaty, Sept., n. 6456; herba 0,2-0,4 flos ochraceus in palude pr. Caragualay, Nov., n. 3426.

Eclipta alba Hassk.

Pl. Jav. rar. 528; Flor. Bras. VI, 4, p. 170.

Herba 0,2-0,4 corolla alba, ad ripam lagunæ Ypacaray, Oct., n. 1388; herba 0,2-0,6 petala albovirentia in stagno pr. Paraguay, Dec., n. 6539; Herba 0,2-0,5 flos albus in palude pr. San Bernardino, Aug., n. 693; id. n. 3296 et 5389 sub *Echinocephalum angustifolium* in Pl. Hassl., p. 161.

Wulffia stenoglossa DC.

DC. Prodr. V, p. 563; Flor. Bras. VI, p. 173.

Frutex 1-3 m. petala aurantiaca, dumeta formans in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8142.

Blainvillea biaristata DC.

Prodr. V, 492; Flor. Bras. VI, 4, p. 176.

Forma *parvifolia*.

Foliis duplo minoribus.

Suffrutex 0,2-0,5 repens petala citrina, in silvis pr. Valenzuela, Jan., n. 7059.

✓ *Aspilia callosa* Chod. spec. nov.

= *Aspilia sulphioides* forma *parvifolia* nob. in Pl. Hassler I, p. 162.

Herba repens 0,1-0,6. foliis oppositis lanceolatis vel lanceolato-ellipticis, subsessilibus vel breviter petiolatis; petioli breves 2 mm. longi basi brevissime connati inde nodus vagina brevissima inconspicua circumdatus; limbus obsolete crenato-serratus, 35/13 40/15 40/14 mm. utroque facie scaber, aequaliter plus minus breviter setosus; pedunculus adscendens 30-60 mm longus; capitulum 20-22 mm. latum; involucri phylla subaequalia, lanceolata, dorso setosa, breviter acuta; achænia obovato-cuneata, basin versus callose albo marginata. pappo coroniformi demum breviter tubuloso et margine apicali haud profunde denticulato.

Herba repens 0,3-0,6, petala lutea. in campo pr. San Bernardino, Dec., n. 3587; id. in uliginosis pr. Tacuaral, Dec., n. 1710.

✓ *Aspilia camporum* Chod. spec. nov.

Basi suffruticosa, caules basi lignosos robustos teretes demum calvatos et tum striatos 2,5-3 mm. crassos. simplices 1 m. longos vel ultra, erectos, in parte foliosa hirsutos; folia opposita subsessilia vel brevissime petiolata ovato-deltoidæa vel ovali-lanceolata vel subrhomboidalia, breviter setosa hirsuta, magis rugosa quam scabra, margine scaberrima. vix nervosa vel reticulata nervosa supra basin obsolete trinervia; petioli 1-2 mm. longus, vel obsolete, lamina ovato-triangulari 75/35 65/36 60/24, mm lanceolata 70/18 65/17 65/20 mm. vel minora; capitula pedunculata sæpe bifoliata, foliis alternis, pedunculo, 50-70 mm. longo, breviter hirsuto; involucri pluriseriale, foliis adpressis, exterioribus 10/4 mm. breviter acutis, 15-17 mm. longum campanulatum; capitulum ad 32 mm. longum; ligula 5-6 mm. latæ; achænia oblongo-angusta hirsuta basi et apice aequaliter attenuata aristis angustis plus minus filiformibus squamellis intermediis conniventibus serratis $\frac{1}{3}$ brevioribus, achænio 3-4 plo brevioribus.

Suffrutex 1-1,5. petala aurantiaca, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8101.

Aspilia involuta Chod. spec. nov.

Suffrutex 1-2 m., ramis ramulisque lignosis vel induratis, teretibus, tenuibus canescentibus; folia numerosa opposita lanceolata vel lanceolato-oblonga basi cuneata in petiolum attenuata, juniora argenteo sericea vel breviter et adpresse

tomentosa, adultiora grisea subtus pallidiora, margine tantum scabra, utroque facie subvelutina, subserrata, supra basin trinervia, nervis haud prominentibus sed vix oculo nudo delineatis; lamina 40/11 37/10 45/40 (55/15) mm; capitula inflorescentia definitam formantia pedunculata solitaria; pedunculus 22-40 mm. tandem ramis oppositis ex axilla foliorum supremorum ortis superatus; dum capituli expansi 15-20 mm.; ligulæ 2-3 mm. latæ; involucri phylla inæqualia lineariblonga, exteriora sæpe patentia 10/118 mm. vel minora breviter acuta grisea; paleæ receptaculi vasculares, dorso medio ciliatæ, apice denticulatæ et appendicem acutam adscendentem rostratam ferentes; achænia glabra, medio nervum longitudinalem ferentem, basin versus sensim attenuata aristas inæquales 2-3 acutas fructu 3-4 plo breviores margine et dorso denticulatis basi subcallosas, ferentia, squamellis basi vel per dimidium conniventibus iis vix duplo brevioribus separatis.

Suffrutex 1-2, petala lutea, in colle Tobaty, Mart., n. 4021.

Aspilia setosa Griseb.

Symb. ad Flor. Argent. 192; Flor. Bras. VI, 4, p. 195.

Suffrutex 0,5-1 flos aurantiacus in dumetis in regione fluminis Apa, Oct., n. 7632; suffrutex 0,3-0,5 flos aurantiacus in campo argilloso pr. Concepcion, Sept., n. 7480.

Var. *reflexa* (Bak.) nob.

Bak. sub specie in Flor. Bras. VI, 4, p. 196.

Suffrutex 0,5,0,8 flos aurantiacus in dumeto pr. Paraguay, Dec., n. 6564.

Forma ad var. *reflexam* vertens.

Suffrutex 0,3-0,5 flos aurantiacus, in dumeto Cordillera de Altos, Oct., n. 3376; suffrutex 0,5-0,8 flos luteus ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7668.

Forma *robusta*.

Foliis 170/35 mm. sessilibus haud attenuatis, pedunculo subcapitato inflato.

Suffrutex 1-2 petala aurantiaca in palude pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6737.

Aspilia Clausseniana Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 202.

Suffrutex 0,5-1 petala lutea, in rupestribus pr. Piribebuy, Dec., n. 6646; suffrutex 0,8-1 petala lutea in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6094.

Aspilia squarrosa Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 203.

Var. *serratifolia* nob.

Fruticosa 0,8-1,5 petala alba, in campis siccis (Serrados) in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8163 et 8163a.

Aspilia silphioides Benth.

Gen. Plantar. II, 372; Flor. Bras. VI, 4, p. 197.

Suffrutex 1,5-2 flos aurantiacus, in dumeto, San Bernardino, Jun., n. 525; suffrutex 0,5-1 petala lutea in dumetis pr. Paraguay, Dec., n. 6551; id., n. 6529; suffrutex 1-2, petala aurantiaca, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7389; suffrutex 1-1,5 petala aurantiaca, in dumetis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8000.

✓ *Aspilia apensis* Chod. spec. nov.

Suffrutex 2-4 m., ramis angulatis striatis, extremis setis adpressis griseis, sca-

bridis; folia opposita ovato acuminata conspicue petiolata, lamina basi cuneata in petiolulum anguste decurrentia, denticulato-serrata herbacea supra scabra subtus pallidiora nervis decurvisque adpresse setosis ceterum glabriora, superne sub lente æqualiter sed brevissime punctulato, setosa lamina parte cuneata distincte trinervia, basilari adjuncta 100/45 120/50 90/35 180/75 110/50 mm.; inflorescentiæ paucicapitulatæ, foliis valde superatæ, foliis reductis 50/10 45/9 mm. bracteata; capitulum terminale interdum longe pedunculatum (40-50 mm.) solitarium, ramorum oppositorum 2-3 congesta brevius pedunculata (4-15 mm.), ad 45 mm. latum vel minus (35); involucri phylla inæqualia foliacea singula radii flores superantia alia minora ejusdem texturæ ac folia valde irregularia subtrinervia; radii flores plus minus evoluti majusculi ad 6 mm. lati 5-7 nervii, vel minores; paleæ receptaculi naviculares apice distincte squarrosæ; achænia immatura apice 1-2 aristata aristis versus apicem denticulatis squamellis intermediis conniventibus 3-4 plo brevioribus.

Suffrutex 2-4 m. petala lutea, in silva pr. Valenzuela,* Febr., n. 7096; frutex 2-4, petala lutea, ad marginem silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7731.

Aspilia phyllostachya Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 201.

Suffrutex 0,5-0,8 petala lutea in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., 7826.

Verbesina Hassleriana Chod. spec. nov.

Caules robusti erecti breviter hirsuti subscabri; folia inferiora opposita alia alterna vel omnia alterna, elliptica breviter acuta vel elliptico-lanceolata acutiora supra scabra subtus indumento sat denso vix scabra 50/14 30/12 30/15 25/15 mm., internodiis longiora, supra reticulata vel enervia, subtus supra basin trinervia nervillis numerosis plus minus areolata, pilosa subcinerea subintegra vel serrata; capitulum unicum vel plura subcorymbosa pedunculo 10-35 mm., griseo-hirsuto; involucrium e phyllis subæqualibus griseis nervosis vix scabris; capitulum ad 40-45 mm. latum vel minus, ligulis 20-25 mm. longis; achænia alata biaristata modo *V. paraguariensis* sed facies verrucosa nec levi.

Species affinis *V. viguieroides* differt achænio verrucoso nec lævi nec costato, involucri phyllis exterioribus foliaceis nervosis sed habitu similis.

Suffrutex 0,8-1 petala citrina, in dumetis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6584.

Verbesina guaranitica Chod. spec. nov.

Habitus et folia *Verbesinæ Viguieroides*, differt achænio elongato vix alato, aristis erectis basi vix aliter dilatatis, vel dilatatis angustis squamellis inter arista deficientibus coronam haud formantibus.

Species sat diversa!

Suffrutex 0,8-1, petala lutea, in campo rupestre in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8240a; id. in campis siccis glareosis eod. loco, Dec., n. 8132; id., n. 5647 in Pl. Hassl. I, p. 165 sub *V. Viguieroides* Bak.

Verbesina paraguariensis Chod. spec. nov.

Caulis crassiusculus breviter hirsutus et leviter rugosus 0,5-0,6 mm. leviter striatus; folia brevissime petiolata (1-2 mm.) numerosa supra et interdum subtus scabra, elliptico-oblonga breviter acuta vel in exemplariis minoribus ellipticis supra medium serrata, ceterum integra, nervis subtus conspicuis supra basin trinervia, nervis lateralibus laxè anastomosantibus, supra enervia setis brevibus scaberrima, 50/17, 60/20 70/10 70/8 mm. 32/15 20/8 mm., pedunculus 10-15 cm.; capitulum 4,5-5 cm. latum; involucrium e foliis inæqualibus, aliis lanceolato-linearibus vel lanceolatis, aliis foliaceis nervosis, 40/7 mm. 25/3 30/10 mm. sæpe omnibus foliaceis; ligulis ad 30 mm. longis 5-6 mm. latis, floribus tubu-

lois 12 mm., achænia lævia, late alata, compressa, alis lateralibus in aristis erectas laterales acutas desinentibus, squamulis inter aristas numerosis sed iis multa minoribus.

Species insignis affinis *Verbesinæ Viguieroidi* differt involucri phyllis exterioribus foliaceis discum superantibus et interdum radii flores æquantibus valde inæqualibus, fructu et habitu similis.

Suffrutex 0.7-0.8, petala citrina, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6247; id. 0.5-0.6, in campo rupestre in colle Santo Tomas pr. Paraguay, Dec., n. 6482; id. in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 7017.

Verbesina Arnottii Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 215.

Var. *oblongifolia* nob.

Foliis oblongis, sæpe obtuse serratis vel crenatis, pilosis.

Suffrutex 0.2-0.4 radix tuberosa, flores ligulares citrini, in campo pr. Itacurubi, Sept., n. 1081.

Forma *gracilis*.

Foliis magis acutis inferioribus tantum obtusis.

Suffrutex 1-3 petala citrina ad marginem silvæ pr. Caragatatay, Oct., n. 3297 sub *V. Viguieroides* in Pl. Hassler, p. 165.

Var. *tomentosa* nob.

Foliis confertissimis, ovalibus vel lanceolatis, subtus pennati nervosis, tomento denso sed brevi in juvenilibus sericeo, capitulis minus longe pedunculatis.

Suffrutex 1-1.5 petala citrina in campis montanis pr. Piribebuy, Dec., n. 6591.

Subvar. *bupthalmifolia* nob.

Foliis confertissimis, minoribus 22/9 26/8 mm., brevius pilosis, minus tomentosis, pennato nervosis, basilaribus trinervis, omnibus æqualibus, capitulis breviter pedunculatis.

Suffrutex 0.3-0.6, petala citrina inter rupes pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6885.

Var. *angustifolia* nob.

Foliis minus confertis, anguste lanceolatis, acutissimis, breviter hispidis, magis scabris, capitulo longiuscule pedunculato.

Suffrutex 0.5-0.8 petala citrina inter rupes pr. Chololo, Jan., n. 6896; suffrutex 0.6-0.8 petala citrina, in campo rupestre pr. Valenzuela, Dec., n. 6885a.

Forma *scabriuscula*.

Caule et foliis scaberrimis, textura magis coriaceis.

Frutex 2-3 petala citrina ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Aug., n. 339.

Var. *serrata* nob.

Foliis haud confertis, anguste lanceolatis, argute serratis, dentibus rigidis erectis, apice callosis, pilis robustis, nervatura paginæ inferioris robustiore.

Suffrutex 0.4-0.6 petala citrina, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7098.

Verbesina sordescens DC.

Prodr. V, p. 613; Flor. Bras. VI, 4, 214.

Var. *semiserrata* Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 214.

Suffrutex 2-4 petala aurantiaca, in dumeto pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5735.

Var. glabrata nob.

Foliis subglabratissimis ejusdem formæ ac. *var. semiserrata*.

Suffrutex 1-2 petala lutea, in campo Apepu (Tapiraguay), Dec., n. 5962.

Var. incana nob.

Foliis superne mollibus, inferne dense cano tomentosis nec sericeis.

Suffrutex 2-3 petala aurantiaca inter rupes Cerro Santo Tomas, Sept., n. 1021.

Viguiera guaranitica Chod. spec. nov.

Basi suffruticosa, caulibus herbaceis erectis leviter angulosis; folia opposita sessilia vel basi brevissime contracta oblonga vel oblongo-lanceolata 75/20 70/20 90/19 43/11 mm. vel minora, setis inconspicuis vix scabriuscula glabrata; internodia 35-50 mm., pedunculus terminalis 25-40 cm. longus, sat robustus (2 mm.); capitulum terminale 50-60 mm. latum; involucrium cc. triseriale, bracteis exterioribus brevioribus lanceolato-linearibus crassiusculis minus adpressis, interioribus etiam basi longitudinaliter et crassiuscule basi et medio bistriatis vel striatis, apice herbaceis dorso puberulis; ligulæ ad 7 mm. longæ vel angustiores; achænia immatura oblonga leviter pilosa basi vix attenuata, exaristata; squamellæ pappi dilatato ellipticæ parte superiore crenatæ tenues tubo triplo breviores.

Affinis *V. tuberosa* cui similis differt pappo, textura foliorum, foliis haud glaucis, foliis oppositis amplioribus capitulis majoribus.

Suffrutex 0,5-0,6, petala aurantiaca, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6970; suffrutex 1-1,5, petala lutea, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, n. 7667; id., Jan., n. 8349.

Viguiera Hassleriana Chod. spec. nov.

Caules basi lignosi, erecti, simplices vel vix ramosi, striati, pilis patulis mollibus hirsuti; folia sessilia opposita herbacea ovato-elliptica obtusa breviter acuta, supra basin distincte trinervia, junioribus ramisque dense molliter hirsutis pilis 3-4 mm. longis; limbus 50/20 40/20 32/18 30/10 mm.; pedunculus nudus 20-30 cm. longus versus capitulum magis molliter hirsutus, flexuosus; capitulum 50-60 mm. latum; involucri phylla lanceolato-acuta dorso molliter hirsuta 10/4 mm. vel longiora; ligulæ texturæ tenui; achæmium dense hirsutum; corollula pappi margine irregulariter serrata, calyculum formans, lateraliter aristis duabus tenuibus aucta vel deficientibus.

Affinis *V. discolori*, differt foliorum forma, pappo, indumento juvenili sericeo, aliisque.

Suffrutex 0,3-0,8, petala lutea, in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4306; id. in campo pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4578.

Echinocephalum latifolium Gardn.

Hook. Lond. Journ. VII, 294; Flor. Bras. VI, 4, p. 230.

Suffrutex 1-1,5 petala lutea. in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7440.

Spilanthes nervosa Chod. spec. nov.

Radix fibrosa; caulis simplex 10-25 cm. striatus, leviter, sub foliis magis lanuginosus; folia opposita, inferiora internodiis duplo vel triplo breviora, alia longiora glaberrima sessilia, elliptico-oblonga vel elliptica vel oblonga, subcoriacea 60/20 40/22 60/14 60/10 mm. vel minora, subobtusa vel breviter acuta nervo crassiuscule marginata, nervo medio ad tertiam partem dilatato dein trifurcato, nervis aliis tenuioribus laxè anastomosantibus; pedunculus 8-12 cm. longus, interdum 20 cm. laxè et molliter hirsutus; capitulum 10/10 12/12 mm. involucri phylla 6 mm. longa 2-3 mm. lata elliptica vel breviter acuta receptaculo

elevato hemisphærico vel subconico; achænia immatura compressa, aristis duabus flexuosis i. e. haud rigidis coronata, tubum corollæ æquantibus vel superantibus fructu duplo vel triplo brevioribus, lateraliter pilis adscendentibus pectinata; paleæ naviculares subretusæ florem nondum apertum totum amplectantes glabræ; antheræ oblongæ, filamentum sub thecis articulatæ, apice appendiculatæ.

Species distinctissima serratura et textura foliorum floribus albis.

Suffrutex 0,1-0,4, petala alba, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8274 et 8067.

Spilanthus arnicoides DC.

Prodr. V, p. 620; Flor. Bras. VI, 3, p. 234.

Var. *setosa* nob.

Foliis lanceolatis validis subintegris, setosis, caule setoso, sub *S. urens* DC. in Plant. Hasslerian., p. 164.

Suffrutex 0,2-0,4 petala lutea in campo pr. flumen Capibary, Sept., n. 4475.

Var. *grisea* nob.

Squamis capitulorum valde glandulosis, achæniis apice distincte aristatis, aristis debilibus, nec rigidis, foliorum indumento griseo.

Herba 0,2-0,4 flos luteus in campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1211; herba 0,2-0,3 flos luteus in campo pr. San Bernardino, Aug., u. 872; herba 0,4-0,5 flos flavus in campo pr. fl. Jeju guazu, Sept., n. 4659.

Var. *leptophylla* (DC.) Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 234.

Forma *nervosa*.

Nervo medio e basi valde exsculpto, pallidiore.

Herba 0,5-0,6 petala alba, in campo Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8458, herba vel suffrutex 0,3-0,6 flos luteus, in campis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8223.

Forma *minor*.

Repens, foliis vix nervosis.

Herba vel suffrutex 0,3-0,4 petala lutea, in campo humido Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8447a.

Var. *acced. ad var. macropodam* (DC.) Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 234.

Herba 0,3-0,6. petala alba, in arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7651.

Var. *intermedia* nob.

Intermedia var. *leptophylla* f. *nervosa* et var. *setosa*.

Suffrutex 0,4-0,5 petala flava in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8273.

Isostigma Riedelii (Schultz Bip.) Chod.

Isostigma speciosum Less. var. β Baker; Flor. Bras. VI, 3, p. 242.

Suffrutex 1-1,5 flores radiales atropurpureis discoid. argentei, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8047.

Isostigma dissitifolium Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 239.

Suffrutex 1-1,5 petala atropurpurea Fragens. In arenosis collium Tobaty, Sept., n. 6309.

Bidens Riedelii Baker.

Flor. Bras. VI, 3, p. 246.

Suffrutex 1-1,5 flores radii atropurpurea, disci nigra, in campis siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7910.

Forma *intermedia*.

Inter : var. *typica* et var. *Hassleriana*.

Similis 7910 differt foliis, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 7910 a.

Bidens pilosus L.

Spec 1166.

Suffrutex 0,5-1 flores radii aurantiaco rubescentia, disci atro-purpurea, in rudis pr. Concepcion, Sept., n. 7454.

Calea rupicola Chod. spec. nov.

Basi vix suffruticosa vel caudice incrassata; caules erecti vel basi decumbentes 0,3-0,5 m. molliter hirsuti pilis patulis vel adultiores glabrati, striati, pauci ramosi; folia opposita lanceolato-elliptica vel lanceolata basi cuneata vel sensim attenuata, crenata, scabra, supra basin distincte trinervia subtus glandulis nigris sub lente nitentibus numerosissimis punctata, pilis plus minus longis setosa, margine scabriora 30/12 32/17 40/9 35/16 mm.; pedunculus terminalis erectus nudus 6-10 cm. longus; capitulum 25 mm. latum; involucri phylla 1-2 vel 3 extus setosa et subfoliacea et nigro-punctata, plus minus patula, interiora marginata, margine pellucido tenui regulariter circumdata, dorso multistriata glabra, plus minus purpurea ad 3 seriata, 7-8 mm. longa et 3-4 mm. lata; ligulae late ellipticae apice (4) dentatae 5 nerviae, tubo coronulo pappi duplo longiore; achænium oblongum hirsutum sub epidermide pulchre purpureo marmorata; pappi squamæ elliptico-oblongae pinnati-nervosae margine subdenticulatae apice subobtusae, achænio 3-4 plo breviores.

Suffrutex 0,3-0,5 petala lutea, in colle Tobaty, Mart., n. 4041; id. petala aurantiaca inter rupes aridos pr. Tobaty, Sept., n. 6137; id. ad marginem silvæ pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8437.

Calea crenata Chod. spec. nov.

Radices fasciculatae incrassatae cylindricae; caulis basi lignosus vel sublignosus denudatus; folia opposita inferiora minora ovata late sessilia et subintegra; alia oblonga vel elliptico-oblonga, vel elliptico-lanceolata crenata, basin versus cuneata coriacea scabra, plus minus reticulata nervosa, juniora pilis basi crassis albis robustis setosa, alia setis persistentibus exceptis glabrata, 75/23 35/17 110/48 110/23 35/19 mm. caulis florens 3-4 juga foliorum ferens superne setosus, umbella 3-5 flora terminatus pedunculo nudo ad 10-15 cm. longus; involucrum inflorescentiae bifoliatum e foliis oblongo-linearibus setosis obtusis margine revolutis, 14-15 mm. longis, 1,5-2 mm. latis. pedicellis duplo vel triplo breviores; pedunculi capitulorum setosi ad 20-35 mm. longi; involucrum griseo-viride campanulatum; phylla ovato-oblonga extus setosa subobtusae foliacea interiores tenuiores 7-8 mm. longa 2,3-3 mm. lata; ligulae oblongo-cuneatae apice subretusae 3 crenatae, tubo vix longiores; tubus elongatus tenuis achæonii pappo brevior; achænium oblongum pubescens; achæinii setae tenues subsetosae leviter denticulatae, tubum florum radii multo superantes.

Affinis *C. platylepidi* et *C. cymosae*.

Suffrutex 0,3-0,5 petala lutea in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8303 et 8303a.

Suffrutex 0,2-0,3 petala lutea, eod. loco, Nov., n. 7923.

Calea uniflora Lees

Linnaea 1830, p. 159; Prodr. V, 674 = typ. ex Hb. Berol. in DC.

Prodr. Hb.

Suffrutex 0,3-0,6, flor. ligul. aurantiaci, tubul. brunnei inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6169.

Calea platylepis Schulz. Bip.

Flor. Bras. VI, III, 268.

Var. *reticulata* nob.

Differt foliis saepius 3-7 verticillatis, oblongis, 80/11 70/19 70/15, mm. magis angustis subtus nervis incrassatis, reticulatis, numerosissimis, exsculptis, in pluribus ut reticulo denso, lacunis minimis delineatis, involucri pubescente subincano.

Suffrutex 0,3-0,6, petala aurea nitentia (bronzé) in campo in regione fluminis Apa, Febr., n. 8490; suffrutex 0,5-0,8 flos ochroleucus, ad marginem silvæ pr. flumen Apa, Oct., n. 7666; suffrutex 0,3-0,8 petala lutea, in campo Ipé-hu (Sierra de Maracayú), Oct., n. 5104.

Calea Bakeriana Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian., p. 166.

Var. *dentata* Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian., p. 166.

Suffrutex 0,5-0,8 flores ligulares albi, discoid. brunnei in arenosis pr. Valenzuela, Febr., n. 7075.

Var. *volubilis* nob.

Ramis flexuosis 0,5-1,2 volubilibus vel subvolubilibus, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8319.

Calea Hassleriana Chod.

Calea platylepis var. *mollis* Chod. Pl. Hassler I, p. 166.

Caulibus robustis 0,3-0,6 m. basi sulcatis superne striatis, simplicibus, pilis longis mollibus leviter vel densius hispidis, basi ad 4 mm. vel 3-2 mm. crassis; folia opposita vel 3-6 verticillata, sessilia, elliptico-lanceolata, acuta apicem versus magis serrata ac magis crenato-serrata vel inconspicue serrato-crenata, 70/45, 68/30 78/25 mm., vel minora, inferiora e basi 3-5 nervia, alia nervo medio latissimo 1 cm. a radice folii nervos laterales duo sarcoatos edente nervillis numerosis ± exsculptis vix vel robustius reticulata; vix scabra vel scaberrima, pilis ejusdem consistentiæ ac caulibus subsericeo-tomentosa, vel in foliis scabrioribus pilis brevioribus sed haud minus numerosis grisea vel scabriuscula; pedunculus 15-30 cm. longus; umbellæ terminales vel 3 seriatae sæpe internodiis ad 12 cm. longis separatae vel internodio multo breviores (3 cm.); pedunculi capitulorum 3-4 cm. longi, incani; involucri cano tomentosum, paleis ovatis breviter acutis apice breviter callosis vel brevissime nudis; capitula cc. 15 mm. lata; flores omnes (in exemplariis a nobis visis) tubulosi; pappus ut in *C. cynosa*: tubus corollæ elongatus ovario plus quam duplo longior; limbus usque ad tubum 5 fidus haud incomplete fissus ut in affinis.

Ab affinis *C. cynosa*, indumento, floribus ligularibus deficientibus, forma florum et involucri sat diversa, a *C. platylepide*, eisdem notis et imprimis involucri paleis angustioribus, corolla etc.

α forma *mollis* (*C. platylepis* var. *mollis* nob. l. c.).

Caulis, foliis, involucri pilis flexuosis molliter hirsutis, nec scabris.

Suffrutex 0,3-0,5 petala lutea, in campo Apepu (Tapiraguay), Aug., n. 4349.

β forma *rigida*.

Pilis rigidioribus in foliorum lamina brevioribus, foliorum textura et caulium rigidiores lamina scaberrima.

Suffrutex 0.5-0.7 petala aurea in campo pr. Valenzuela in valle fluminis Y-aca, Déc., n. 6789.

Calea Rojasiana Chod. nov. spec.

Suffrutex vel frutex, caulibus lignosis, ramis divaricato-suberectis, glabris angulosis; folia 50/20 40/15 25/10 mm. longe petiolata petiolo 1-1.5 cm., lamina triangularis, acuta profunde serrata, dentibus acutis vel acutissimis nec rotundatis, supra nitidis subtus glabris et minutissime punctatis supra lævia subtus haud reticulata, inflorescentiæ minus densæ quam in *C. clematideæ* et bracteis minus foliosis suffultæ.

Affinis *C. clematideæ* Baker differt characteribus indicatis.

Suffrutex 1-1.5 petala lutea, folia cumarini-odora, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7390.

Calea cymosa Less.

Linn. 1830, 158; Prodr. V, p. 674.

Suffrutex 0.3-0.6 petala alba in glareosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6957

Calea nitida Chod.

Chod. in Plant. Hasslerian. I, p. 167.

Suffrutex 0.8-1, flos luteus in palude pr. Tucangua, Jan., n. 1852; suffrutex 0.5-1 petala lutea, in campis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6196.

HELENIEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 111 et p. 167; l. cit., p. 447 et p. 396,

Les Héléniées sont représentées par 12 espèces dont 3 espèces et 4 variétés nouvelles.

Les nouvelles espèces sont : *Porophyllum platyphyllum*; *P. Hasslerianum*; *Pectis guaranitica*; les nouvelles variétés : *Porophyllum lanceolatum* var. *angustius*, var. *induratum*, var. *corymbosum*; *Porophyllum ruderales* var. *glandulosum*.

Le genre *Porophyllum* figure avec 6 espèces; *Pectis* 3 esp.; *Acanthospermum* 2 esp.; *Schkuhria*, *Tagetes*, *Flaveria* 1 esp.

Aucune des espèces de cette tribu n'habite les forêts, la plupart sont des plantes rudérales.

Dans les Campos secs, on trouve partout : *Porophyllum platyphyllum*; *P. lanceolatum*; au Nord : *Pectis elongata*; *Porophyllum ruderales* var. *macrolepideum*; *P. lanceolatum* var. *induratum*; au Nord-Est : *Porophyllum ruderales* var. *glandulosum*; *Porophyllum lanceolatum* var. *angustius*.

Dans les Campos rupestres : *Porophyllum Hasslerianum* (N.); *Porophyllum lanceolatum* var. *corymbosum* (C., N. E.); *Pectis guaranitica* (N.).

Dans les *friches, pâturages et anciennes cultures* : *Porophyllum ruderales* ;
Tagetes minuta ; *Schkuhria abrotanoides* ; *Flaveria contrayerba*..

Dans les *terrains salins* : *Pectis odorata* ; *Porophyllum linearifolium*.

Tagetes minuta L.

L. in Spec. Plant., p. 1250; DC. Prodr. V, p. 644; Flor. Bras. VI, 3,
 p. 273.

Herba 0,5-0,6 flos flavescens, ad ripam rivuli Carapegua, Oct., n. 1321.

Porophyllum ruderales Cass.

Dict. XLIII, p. 56; Flor. Bras. VI, 3, p. 282.

Herba 0,3-0,5 flos flavovirens in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6271; herba
 0,8-1,5 flos flavovirens. in prædio olim culta in regione cursus superioris flum-
 inis Apa, Nov., n. 7995.

Forma *suffruticosa*.

Suffruticosa, foliis longitudo 2 cm. haud superantibus.

Suffrutex 0,6-1 flos flavovirens, ad marginem silvæ in regione fluminis Apa,
 Nov., n. 7995b.

Var. *macrolepideum* (Malme) nob.

P. macrolepideum Malme in Die Compos. der I. Regn. Exp., l. cit., p. 69.

Suffrutex 0,5-1, flos badius, in dumeto in regione cursus superioris fluminis
 Apa, Nov., n. 7995a.

Var. *glandulosum* nob.

Facies *P. ruderales*, differt foliis oppositis, minus sinuatis vel integerrimis,
 textura simili, i. e. tenni sed magis chartaceis, glandulis translucidis submargi-
 nalis lineatis et cc. 20-30 glandulis in lamina textura sparsis sat diversa.

An spec. distincta ob flore deficiente

Suffrutex 0,3-0,5, spec. flor. deficient, omnis planta foetidissima, in campis pr.
 Vaqueria Capibary, Sept., n. 4459.

Porophyllum lanceolatum DC.

Prodr. V, 649; *P. lineare* DC. p. p. l. c., 449.

Suffrutex 0,5-1. flos flavovirens in campis Ipé-hu, Sierra Maracayu, Nov.,
 n. 5287; id. n. 5897 in Pl. Hassl. I, p. 168 sub *P. lineare*.

Forma *foliis magis glaucis*.

Suffrutex 0,5-1 flos flavovirens, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5772.

Forma *foetens*.

Foliis foetidissimis.

Suffrutex 0,4-1, petala flavovirescentia in campo pr. Valenzuela, Febr.,
 n. 7048.

Les papiers servant à la dessiccation de ces spécimens ont conservé pendant des
 semaines l'odeur nauséabonde de cette plante.

Var. *angustius* nob.

Foliis linearibus basi sensim decrescentibus, ad 2-2,5 mm. latis, involucri
 10-12 mm. longo, paleis ad 2,5 mm. latis i. e. quam in typo magis dilatatis,
 suffruticosa.

Suffrutex 0,4-0,5 flos flavovirens, in campo Apepu (Tapiraguay), Aug.,
 n. 4366 (sub *P. lineare* in Pl. Hassl. I, p. 168).

f. foliis paulo angustioribus.

Suffrutex 0,5-1, flos flavovirens, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7919.

Var. *induratum* nob.

Suffruticosa, caulibus basi lignosis, distincte striatis, foliis viridibus, magis coriaceis nervo medio magis exsculpto pallescente, 65/4 70/5 mm. vel minoribus, involucri ad 15 mm. longo, paleis ad 2,5 mm. latis; suffrutex 0,8-1, flos flavovirens, in dumetis pr. Arroyo Primero, Apa, Febr., n. 8432.

Var. *corymbosum* nob.

= *P. lineare* var. *corymbosum* in Pl. Hassl. I, p. 168.

Suffrutex caulibus erectis, basi sublignosis, glaucis, foliis elongatis basin versus sensim angustescens, inde subpetiolatis, valde corymbose ramosus, sæpe multi capitulatus, involucri squamis breviter acutis, 8 mm. longis, 2 mm. latis.

Suffrutex 1-1,5 flos olivaceus, in colle Tobaty inter rupes, Mart., n. 4029.

Forma *depauperata*.

Capitulis paucioribus et foliis minus glaucis.

Suffrutex 0,8-1, petala flavovirentia. inter rupes denudatos in cacumine collium pr. Tobaty, Sept., n. 6215.

Porophyllum platyphyllum Chod.

Chod. in Pl. Hasslerianæ I, p. 168, l. c., p. 397.

Suffrutex 0,8-2, flos badius, folia glauca, omnis planta hirciniodora, in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8070.

Porophyllum Hasslerianum Chod. spec. nov.

Suffrutex caulibus erectis e viridi purpurascens, strictis ad 1,5 mm. crassis foliis lanceolato linearibus basi attenuatis quasi petiolatis 80/10 68/9 52/6 45/6, coriaceis vix pruinosis, leviter sinuatis vel subintegris glandulis elongatis submarginalibus 2-4 mm. remotis, pedunculis elongatis 10-12 cm. longis apicem versus sensim incrassatis strictis, sub capitulo 3-4 mm. latis, involucri paleis purpureis 20/4 mm. breviter acutis, flore badio.

Species affinis *P. platyphylo* Chod. a quo differt foliis angustioribus, minus glaucis, basi attenuatis haud amplexicaulibus nec sessilibus, capitulis longius pedunculatis solitariis vel 2-3 corymbosis, floribus brevioribus, segmentis corollæ magis acutis distincte mucronatis minus ovatis.

Suffrutex 0,8-1, flos badius, inter rupes in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8086.

Pectis elongata H. B. K.

Nov. Gen. IV, 262, t. 392; Flor. Bras., VI, 4, p. 288.

Suffrutex 0,5-0,8, petala flavescentia, in arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8277; suffrutex 0,2-0,5, flos flavovirens, ad ripam fluminis Apa in arenosis, Nov., n. 7756.

Pectis odorata Griseb.

Symb. ad. Flor. Arg., p. 200.

Suffrutex 0,03-0,08, petala lutea, omnis planta hirciniodora, in arenosis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7345.

Forma *major*.

Suffrutex 0,2-0,5, flos luteus, in arenosis humidis pr. Concepcion, Oct., n. 7345 a.

Pectis guaranítica Chod. spec. nov.

Basi suffruticosa, trunco decumbente 3-4 mm. crasso, griseo stigmatoso, ramis decumbentibus rufo-griseis 1-2 mm. crassis corticatis, ramis ultimis foliosis adscendentibus, parte capitulifera erecta, 12-15 cm. longis; folia numerosa opposita, linearia, internodiis 3-5 mm. longis, purpureis, 20-25 mm. longa, 0.6-0.8 mm. lata, uninervia marginibus revolutis glandulas biseriatis subtus ferentia margine usque supra medium præcipue basi longe sed sparse ciliata, ciliis ad 5 mm. longis patentibus; capitulum pedunculo 30-50 mm. longo, pluri bracteato bracteis minutis 2-3 mm. longis apiculatis; capitulum florens 13-14 mm. longum; involucri phylla basi subsaccata vel subcalcarata oblonga breviter acuta glabra vel vix puberula lineis fuscis paucis notata, 8 mm. longa; flores cc 35, ad 12 mm. lg.; achenia leviter ciliata, setæ numerosæ inæquales corolla $\frac{1}{3}$ breviores.

Affinis *Pectidi Burchelli* differt habitu.

Suffrutex 0.1-0.3, petala lutea, planta omnis cumarini odora, in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8094.

ANTHEMIDEÆ

Cfr. Pl. Hasslerian. I, p. 168; l. cit., p. 397.

Deux espèces représentent cette tribu; elles se retrouvent partout dans le pays aux environs des habitations, dans les plantations et sur les bords de routes : *Soliva sessilis* et *S. anthemidifolia*, plantes basses, à racines longues; elles sont parmi les mauvaises herbes les plus redoutées par les cultivateurs de gazon.

Soliva anthemidifolia R. Br.

Obs. Camp. 101; DC. Prodr. VI, 142.

Herba 0.1-0.2 in arvis pr. Paraguay, Sept., n. 875.

Soliva sessilis R. et P.

Ruiz et Pav. Prodr. Flor. Peruv. 113, t. 24 et Syst. 215; DC. Prodr. VI, 143; Flor. Bras., VI, 4, p. 294.

Herba decumbens 0.05 flos flavus, in arvis pr. San Bernardino, Jun., n. 3008.

SENECIONIDEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., p. 111 et p. 168; l. cit., p. 417 et p. 397.

Les Senecionidées sont représentées par 9 espèces dont 6 du genre *Senecio* et 3 du genre *Erechtites*.

Plantes rudérales en grande partie; cette tribu possède une des plantes les plus répandues au Paraguay, le *Senecio Balansæ* qui se retrouve dans toutes les zones du Nord au Sud, dans les environs des habitations et dans les pâturages, couvrant parfois des étendues considérables. Il fleurit presque toute l'année, mais le moment principal où tout le paysage flamboie de ses fleurs jaunes d'or est le commencement du mois d'août, ce qui lui a valu son nom indigène de « Agosto. »

Dans les *forêts*, on trouve partout : *Senecio Benthami*; dans les *clairières*, *Erechthites valerianæfolia*.

Dans les *forêts* du *Centre* : *S. brasiliensis*.

Dans les *marais* : *S. icoglossus*, belle espèce atteignant jusqu'à trois mètres de hauteur, à fleurs d'un beau bleu tendre de 6 à 8 cm. de diamètre.

L'*Erechthites hieracifolia* et *E. Missionum* habitent les bords des marais et les flaques d'eau.

Dans les *sables salins* se trouve : *Erechthites hieracifolia* var. *Cacalioides*.

Dans les *friches* et *pâturages peuplés* de bétail, sur les bords des routes : *S. Balansæ*; *S. peregrinus*; *S. flagellisectus*.

Senecio icoglossus DC.

Prodr. VI, p. 420; Flor. Bras. VI, 4, 316, t. 83.

Herba 2-3 petala lilacina, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6099.

Flores triplo majores ut in icone Flor. Bras., t. 83.

Erechthites Missionum Malme.

Die Composit. der I. Regn. Exp. Konigl. Sv. Vet. Akad. Handl. Band 32, n. 5, p. 73.

Var. *lanceolata* nob.

A spec. typ. a cl. Malme descripta differt foliis inferioribus lanceolatis oblongis haud distincte petiolatis sed in petiolum plus minus alatum angustata, mediana et superiora basi amplexicaulia, omnia argute serrata vel dentes erectas 7-10 mm. distantes ferentibus, laminis 10/15 mm. 110/9 mm. vel minoribus, capitulis 12-13 mm. longis, diversa.

Herba 1-1,5, petala flava, in uliginosis pr. Bellavista (Apa), Jun., n. 8362.

Erechthites hieracifolia Rafin.

Rafin in DC. Prodr. VI, 294; *Sonchus hieracifolius* L. Sp. 1215; *Sonchus oleraceus* nob. in Pl. Hassl. I, p. 113, n. 1405 et p. 171, n. 5864, n. 6051, n. 4705.

Herba 1-1,5 flos flavus in uliginosis pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8362.

Var. *Cacalioides* Gris.

Erechthites Cacalioides Less Syn., 395.

Herba 0,2-0,8, petala flava, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7267.

(A suivre.)



SOCIÉTÉ

POUR

L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANCO-HELVÉTIQUE

SOCIÉTÉ POUR L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANÇAISE (TRANSFORMÉE)

1902

DOUZIÈME BULLETIN.

COMITÉ POUR 1902 :

MM. Camus, Gillot, Malinvaud.

SOCIÉTAIRES :

Sociétaire honoraire : M. Hy.

MM. Beauverd, Burnat, Camus, Corbière, Coste, A. Faure, Flahault, Gillot, Guilhot, Hariot, fr. Héribaude, Hervier, Jeanpert, Malinvaud, H. Schinz, F.-O. Wolf.

PLANTES PUBLIÉES EN 1902

M. BEAUVERD. — *Saxifraga bulbifera* L.; *Galium pedemontanum* All.; *Linnæa borealis* L.; *Crepis terglouensis* A. Kern.; *Hieracium fuscum* Vill.; *Carex ustulata* Wahlb.; *Hierochloa borealis* Rœm. et Sch.

M. BURNAT. — *Potentilla nivalis* Lap.; *Galium Tendæ* Reichb.; *Euphrasia alpina* Lamk var. *porphyriaca* Burnat; *Juncus arcticus* Willd.; *Carex bicolor* All.

M. CAMUS. — *Rosa rubrifolia* Vill.; *R. pomifera* Herm.; *Peucedanum austriacum* Koch; *Senecio barbarexifolius* Krock.; *Hieracium amplexi-*

caule L., H.; *glaucum* var. *bupleuroides* Gmel.; *Anagallis phænicea* Lamk var. *violacea* Delacour.; *Salix Smithiana* Willd. (*S. cinerea* $\times$ *viminalis*) ♀; $\times$ *S. undulata* Ehrh. ♂ et ♀.

M. CORBIÈRE. — *Picris pauciflora* Willd.; *Acanthus mollis* L.; $\times$ *Quercus Reynieri* (*Q. Ilex* $\times$ *coccifera*) Albert; *Orchis olbiensis* Reut.; *Ophrys arachniformis* Gren. et Phil.

M. COSTE. — *Thlaspi virens* Jord; *Genista Villarsii* Clem.; *Biserrula Pelecinus* L.; $\times$ *Carduus Puechii* (*C. nutans* $\times$ *spiniger*) Coste; *Hieracium saxatile* Vill.; *Heliotropium curassavicum* L.; *Scrofularia Hoppii* Koch.

M. FAURE. — *Thalictrum odoratum* Gren. et Godr.; *Biscutella cichorii-folia* Lois.; *Hutchinsia alpina* R. Br.; *Dianthus vaginatus* Chaix forma; *Bunium alpinum* Waldst. et Kit.; *Rhamnus cathartica* f. *hydiensis*. Hacq. (p. sp.)

M. GILLOT. — *Lepidium heterophyllum* Benth. var. *canescens* Gren. et Godr.; *Viola mirabilis* L.; *Rosa stylosa* Desv. var. *lanceolata*; *R. gallica* $\times$ *arvensis* ! = $\times$ *R. Polliniana* Déségl.; *R. canina* L. var. *dilucida*; *R. canina* L. var. *retusa*; *R. canina* L. var. *leioclada*; *R. canina* L. var. *leiostylis*; *R. canina* var. *eriosstylis*; *R. canina* var. *inconspicua*; *R. canina* var. *platyphyloides*; *R. canina* var. *similata*; *R. Jundzillii* Bess. var. *Pugeti*; *R. Jundzillii* Bess. var. *subolida*; *R. rubiginosa* L. var. *minuscule*; *R. micrantha* Sm. var. *subspoliata*; *R. agrestis* Savi var. *belnensis*; *R. tomentosa* var. *Burgundia*; *Carduus nutans* L. f. *alpicola* Gillot.

M. GUILHOT. — *Cistus salvifolius* L. var. δ *cymosus* Willk; *Orlaya grandiflora* Hoffm. var. *montana* Guilhot; *Angelica silvestris* L. var. *montana* Gremli; *Senecio Gerardi* God. et Gren; *Lactuca sonchoides* Lap.

M. HARIOT. — *Arabis brassicæformis* Walr.; *Vicia pisiformis* L.; *Orobanche Teucrii* F. Schultz; $\times$ *Rumex Weberi* Prah (*R. Hydrolapathum* $\times$ *obtusifolius*); *Carex dioica* L.

M. le Fr. HÉRIBAUD. — *Impatiens Noli-tangere* L. var. *micrantha* Rouy; *Ornithopus compressus* L.; $\times$ *Sempervivum Pomelii* Lamt. (*S. arachnoideum* $\times$ *arvernense* Loret); *Achillea Ageratum* L.; *Helichrysum angustifolium* DC.; *Galeopsis intermedia* Vill.; *Glaux maritima* L.; *Euphrasia stricta* Host var. *Heribaudi* Chabert; *Passerina hirsuta* L.; *Salix pentandra* L. var. *latifolia* Hartm.; *S. herbacea* L.

M. HERVIER. — *Isatis alpina* Vill.; *Iberis stricta* Jord.; *Alsine Villarsii* Mert. et K.; $\times$ *Mentha Riparti* Déségl. et D.; *Equisetum ramosissimum* Desf.

M. JEANPERT. — *Elatine Hydropiper* L.; *Vicia purpurascens* DC.

M. MALINVAUD. — *Iberis pinnata* L. var. *Costei* Fouc. et Rouy ; *Linum campanulatum* L. ; *Lathyrus pannonicus* Garcke ; *Armeria juncea* Gir. ; *Nephrodium spinulosum* DC. var. *æmulum* Lloyd.

M. H. SCHINZ. — *Hypericum Desetangsii* Lamt. ; *Alchimilla saxetana* R. Buser ; *A. chirophylla* R. Bus. ; *A. Gaillardiana* R. Bus. ; *Typha latifolia* $\times$ *Shuttleworthii* Koch et Sonder ; *Carex baldensis* L.

M. F.-O. WOLF. — *Circæa alpina* L. ; *Galium triflorum* Michx ; *Linnæa borealis* L. ; $\times$ *Achillea Lereschii* Schultz ; (*A. macrophylla* $\times$ *moschata*) ; *Pirola uniflora* L. ; *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. ; *Salix pentandra* L. α .

LISTE SYSTÉMATIQUE

DES

PLANTES DISTRIBUÉES EN 1902.

- 1258. *Thalictrum odoratum* Gr. et Godr. (Hautes-Alpes).
- 1259. *Arabis brassicæformis* Wallr. (Aube).
- 1260. *Isatis alpina* Vill. (Hautes-Alpes).
- 1261. *Biscutella cichoriifolia* Lois. (Hautes-Alpes).
- 1262. *Iberis stricta* Jord. (Hautes-Alpes).
- 1263. *Iberis pinnata* L. var. *Costei* Fouc. et R. (Aveyron).
- 1264. *Thlaspi virens* Jord. (Aveyron).
- 1265. *Hutchinsia alpina* R. Br. (Hautes-Alpes).
- 1266. *Lepidium heterophyllum* Benth. var. *canescens* Gren. et Godr. (Saône-et-Loire).
- 1267. *Cistus salvifolius* L. var. *E. cymosus* Willk. (Ariège).
- 1268. *Viola mirabilis* L. (Côte-d'Or).
- 1269. *Dianthus vaginatus* Chaix f. (Hautes-Alpes).
- 1270. *Alsine Villarsii* Mert. et Koch (Hautes-Alpes).
- 1271. *Elatine Hydropiper* L. (Seine-et-Oise).
- 1272. *Linum campanulatum* L. (Aveyron).

1273. *Hypericum Desetangsii* Lamotte var. *genuinum* Ed. Bon. (Zurich, Suisse).
1274. *Impatiens Noli-tangere* L. var. *micrantha* Rouy (Seine).
1275. *Rhamnus cathartica* L. f. *hydriensis* Hacq. (pr. sp.).
1276. *Genista Villarsii* Clementi (Aveyron).
1277. *Biserrula Pelecinus* L. (Corse).
1278. *Vicia purpurascens* DC. (Seine-et-Oise).
1279. *V. pisiformis* L. (Meuse).
1280. *Lathyrus pannonicus* Garcke (Indre-et-Loire).
1281. *Ornithopus compressus* L. (Alpes-Maritimes).
1282. *Potentilla nivalis* Lap. (Alpes-Maritimes).
1283. *Rosa stylosa* Desv. var. *lanceolata* (Lindl.) Rouy (Saône-et-Loire).
1284. (*R. gallica* × *arvensis*) (Saône-et-Loire).
1285. *R. canina* L. var. *dilucida* Dés. et Oz. (Saône-et-Loire).
1286. *R. canina* L. var. *retusa* Dés. et Oz. (Saône-et-Loire).
1287. *R. canina* L. var. *leioclada* Rouy (Saône-et-Loire).
1288. *R. canina* L. var. *leiostyla* Rip. et Crep. (Côte-d'Or).
1289. *R. canina* L. var. *eristyla* Déségl. et Rip. (Saône-et-Loire).
1290. *R. canina* L. var. *inconspicua* Déségl. (Côte-d'Or).
1291. *R. canina* L. var. *platyphylloides* Dés. et Rip. (Saône-et-Loire).
1292. *R. canina* L. var. *similata* Pug. (Saône-et-Loire).
1293. *R. Jundzillii* Bess. var. *Pugeti* Bor. (Saône-et-Loire).
1294. *R. Jundzillii* Bess. var. *subolida* Déségl. (Saône-et-Loire).
1295. *R. rubiginosa* L. var. *minuscula* Oz. et Gillot (Saône-et-Loire).
1296. *R. micrantha* Sm. var. *subspoliata* Dés. et Oz. (Saône-et-Loire).
1297. *R. agrestis* Savi var. *belnensis* Oz. (Côte-d'Or).
1298. *R. tomentosa* Sm. var. *Burgundiæ* Rouy (Saône-et-Loire).
1299. *R. rubrifolia* Vill. (Haute-Savoie).
1300. *R. pomifera* Herm. (Haute-Savoie).
1301. *Alchimilla saxetana* R. Bus. (Valais, Suisse).
1302. *A. chirophylla* R. Bus. (Haute-Savoie).
1303. *A. Gaillardiana* R. Bus. (Doubs).
1304. *Circæa alpina* L. (Valais, Suisse).
1305. × *Sempervivum Pomelii* Lamt. (*S. arachnoideum* × *arvernense* Loret) (Cantal).
1306. *Saxifraga bulbifera* L. (Valais, Suisse).
1307. *Orlaya grandiflora* Hoffm. var. *montana* Guilhot (Ariège).
1308. *Angelica silvestris* var. *montana* Gremli (Ariège).
1309. *Peucedanum austriacum* Koch (Haute-Savoie).

1310. *Bunium alpinum* Waldst. et Kit. (Hautes-Alpes).
 1311. *Linnæa borealis* L. (Valais, Suisse).
 1311bis. *L. borealis* L. (Valais, Suisse).
 1312. *Galium pedemontanum* All. (Valais, Suisse).
 1313. *G. triflorum* Michx (Valais, Suisse).
 1314. *G. Tendæ* Reichb. (Alpes-Maritimes).
 1315. *Senecio barbareaefolius* Krock. (Sarthe).
 1316. *S. Gerardi* Godr. et Gren. (Ariège).
 1317. *Achillea Ageratum* L. (Alpes-Maritimes).
 1318. $\times$ *A. Lereschii* Schultz bip. (Valais, Suisse).
 1319. *Helichrysum angustifolium* DC. (Alpes-Maritimes).
 1320. *Carduus nutans* L. *forma alpicola* Gillot (Isère).
 1321. $\times$ *Carduus Puechii* (*C. nutans* $\times$ *spiniger*) Coste (Aveyron).
 1322. *Picris pauciflora* Willd. (Var).
 1323. *Lactuca sonchoides* Lap. (Ariège).
 1324. *Crepis terglouensis* A. Kern. (Valais, Suisse).
 1325. *Hieracium saxatile* Vill. (Aveyron).
 1326. *H. fuscum* Vill. (Valais, Suisse).
 1327. *H. amplexicaule* L. (Haute-Savoie).
 1328. *H. glaucum* All. var. *bupleuroides* Gmel. (Haute-Savoie).
 1329. *Pirola uniflora* L. (Valais, Suisse).
 1330. *Glaux maritima* L. (Puy-de-Dôme).
 1331. *Anagallis phœnicea* Lamk var. *violacea* Th. Delac. (Seine-et-Marne).
 1332. *Heliotropium curassavicum* L. (Aude).
 1333. *Scrofularia Hoppii* Koch (Aveyron).
 1334. *Euphrasia alpina* Lamk var. *porphyrea* E. Burnat (Alpes-Maritimes)
 1335. *E. stricta* Host (Puy-de-Dôme).
 1336. *Orobanche Teucrïi* F. Schultz (Meuse).
 1337. *Galeopsis intermedia* Vill. (Puy-de-Dôme).
 1338. $\times$ *Mentha Ripartii* Désegl. et Burn. (Loire).
 1339. *Acanthus mollis* L. (Var).
 1340. *Armeria juncea* (Aveyron).
 1341. $\times$ *Rumex Weberi* Prahl. (*R. Hydrolapathum-obtusifolius* Gürke)
 (Meuse).
 1342. *Passerina hirsuta* L. (Alpes-Maritimes).
 1343. *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit. (Zurich, Suisse).
 1344. $\times$ *Quercus Reynieri* Albert (*Q. Ilex* + *coccifera*) (Var).
 1345. *Salix pentandra* L. var. *latifolia* Hartm.

1346. *S. pentandra* L. α . (Valais, Suisse).
1347. *S. herbacea* L. (Puy-de-Dôme).
1348. $\times$ *S. undulata* Ehrh. φ σ .
1349. $\times$ *S. Smithiana* Willd. (*S. cinerea* $\times$ *viminalis*) (Oise).
1350. *Ophrys arachnitiiformis* Gren. et Phil. (Var).
1351. *Orchis olbiensis* Reut. (Var).
1352. *Typha latifolia* $\times$ *Shuttleworthii* Koch et Sonder (Zurich, Suisse).
1353. *Juncus arcticus* Willd. (Alpes-Maritimes).
1354. *Carex ustulata* Wahlb. (Valais, Suisse).
1355. *C. bicolor* All. (Alpes-Maritimes).
1356. *C. baldensis* L. (Grisons, Suisse).
1357. *C. dioica* L. (Yonne).
1358. *Hierochloa borealis* Roem. et Sch. (Valais, Suisse).
1359. *Aspidium æmulum* Sw. Lloyd. (Finistère).
1360. *Equisetum ramosissimum* Desf. (Loire).
-

NOTES

sur les plantes distribuées, et diagnoses des espèces
nouvelles ou peu connues.

1263. ***Iberis pinnata* var. *Costei*.** — C'est la plante dénommée « *Iberis pinnata* forme *Costei* » dans la *Flore de France* de MM. Rouy et Foucaud (II, p. 130). On sait que, dans cet ouvrage, le terme « forme », détourné de son acception usuelle, désigne un degré de la classification supérieur à la variété mais inférieur à la sous-espèce. Nous préférons conserver le terme classique « variété » qui, en fait, est équivalent et ne prête à aucune équivoque.

Ces échantillons proviennent de la localité aveyronnaise citée par les auteurs (Foucaud et Rouy) pour leur *Iberis Costei* qu'ils distinguent par les caractères suivants :

« Feuilles à lobes plus courts, fleurs plus petites; silicules carrées, largement ailées au sommet; aile à lobes arrondis. »

Cette variété a été jusqu'ici rencontrée dans les départements de l'Hérault et de l'Aveyron.

ERN. MALINVAUD.

1272. *Linum campanulatum* L.

On distingue généralement cette espèce, relativement occidentale, du *L. flavum*, austro-oriental, par des sépales plus longs, plus étroits, et non ciliés glanduleux aux bords. Ayant cependant remarqué, à l'instar de Grenier (*Fl. fr.* I, 280), que ces caractères sont très inconstants sur la plante française, nous croyons aussi probablement fondée la réunion des deux types, distincts au plus comme variétés, sous le nom spécifique commun *L. glandulosum* Moench (*Method.* 287).

ERN. MALINVAUD.

1280. *Lathyrus pannonicus* Garcke *Fl. von Deutschl.* — Cette plante a été nommée successivement (nous passons sous silence les synonymes sans valeur) :

1736. *Orobis pannonicus* Kram. *Elench.*

1773. *Orobis asphodeloides* Gouan *Illustr.*

1781. *Orobis albus* L. fil. *Supplem.* p. 327.

1844. *Lathyrus albus* Kittel *Taschenb. Fl. Deutschl.*

1848. *Lathyrus asphodeloides* Godr. et Gren. *Fl. de Fr.* I, 488.

enfin *Lathyrus pannonicus* Garcke *Fl. v. Deutschl.* ed. 6 et sequi.

L'adoption de ce dernier nom spécifique est conforme aux lois de la Nomenclature, article 57, auquel sont contrevenus, en adoptant *Lathyrus albus*, les auteurs des grandes Flores de France actuellement en cours de publication. Loret et Barrandon (*Flore de Montpellier*, 1876) ont été les précurseurs en France de la formule correcte; car ils ignoraient, en proposant *Lathyrus pannonicus*, que Gärcke en avait déjà fait usage. On ne sera pas surpris que M. Burnat, strict observateur de la règle de priorité, en ait sanctionné récemment cette application légitime (*Flor. Alp. marit.* II, 210).

ERN. MALINVAUD.

1359. *Aspidium æmulum* Sw. in Schrad. *Journ.* (1800) — *Nephrodium Fœnisecii* Lowe. — *Polystichum spinulosum* γ. *Lastrea æmula* Bab. in Lloyd *Fl. Ouest*, éd. 5.

Cette Fougère, assez répandue dans les Iles Britanniques et qu'on retrouve dans les archipels de Madère et des Açores, a été tardivement connue dans la flore française. La plus ancienne mention faite à cet égard est due à Milde qui, dans ses *Filices Europæ* (1867), p. 142, s'exprime ainsi : « In Herbario Preslii inveni sub nomine Aspidii dilatanti specimen pulcherrimum Aspidii æmuli ad Pontivy in Bretagne collectum. » Cette indication resta inaperçue, et c'est en 1882 seulement que M. Joseph-Lafosse, ayant rencontré l'*Aspidium æmulum* près de Cherbourg, en fit l'objet de deux Notes insérées dans le *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie.

Dans un intéressant article consacré à cette espèce¹, M. Fernand Camus en a fait connaître les localités actuellement constatées dans le Cotentin et dans la Basse Bretagne. A l'état vivant, cette Fougère est facilement reconnaissable au premier coup d'œil, grâce à la singulière conformation de ses feuilles dont les lobules sont rendus concaves en dessus par le relèvement des bords. M. Camus insiste sur un caractère microscopique, déjà indiqué par Milde, qui lui paraît d'une grande valeur pratique et n'exige aucune préparation compliquée : « Il suffit de détacher un iudusium et de le placer sous le microscope. Les bords de l'indusium du *Nephrodium æmulum* portent des glandes sessiles globuleuses, dont la forme rappelle le bouton qui surmonte les cloches de verre des maraîchers. Chez le *N. dilatatum*, ces glandes terminent, sans renflement appréciable, un support hyalin cylindrique ou subcylindrique. Elles sont constituées de même chez le *N. spinulosum*, quand il en existe, ce qui est rare. »

Cette espèce a été successivement reportée aux genres suivants : *Polypodium*, *Allantodia*, *Lastrea*, *Nephrodium*, *Lophodium*, *Aspidium*. Lloyd, dans l'édition posthume de la *Flore de l'Ouest*, publiée par M. Gadecean, en fait une variété du *Polystichum spinulosum*. Parmi les auteurs français, MM. Corbière et F. Camus lui accordent le rang d'espèce.

ERN. MALINVAUD.

¹ F. Camus, sur quelques Cryptogames vasculaires de la Basse-Bretagne, in *Bull. Soc. bot. de France*, t. XLIX (1902), p. 338.

1352. $\times$ *Typha latifolia* $\times$ *Shuttleworthii* Koch et Sonder.

Die Pflanze findet sich in zahlreichen Exemplaren zwischen den Eltern am angegebenen Ortes. Die weiblichen Kolben sind auffallend länger als bei der typischen *T. Shuttleworthii* (d. h. bis 19 cm. lang), dagegen schlanker (± 2 cm. dick). Die Haare der Fruchtsiels sind teils länger, teils kürzer als die Narbe; die Narben sind entschieden etwas spatelig und endlich sind kurze Pedicelli mit langen gemischt. Die grössere Zahl der Früchte scheinen fehlzuschlagen, wie denn auch die Staubbeutel zum Teil geschrumpft erscheinen.

Der Bastard ist bereits einmal in der Schweiz und zwar im Bünzermoos bei Bremgarten von Haussknecht aufgefunden (vergl. Bot. Verein Thüringen VI (1888), 30 und von Ascherson et Gräbner in deren Synopsis (*Typha argoviensis*) beschrieben worden.

Cf. Schinz in Bull. Herb. Boissier, sec. sér. 1903, p. 24.

1311. *Linnæa borealis* Linné. — Cette intéressante espèce arctique possède en Valais de nombreuses stations dans la chaîne pennine ainsi que dans le massif du Trient et au Creux de Novel (Alpes Lémaniques, à quelques pas de la frontière française).

Il nous a paru intéressant de distribuer à MM. les Sociétaires de la « Flore franco-helvétique » une part de cette espèce provenant des montagnes de Lens, sur la rive droite du Rhône, où M. Pannatier l'a découverte en 1902 : cette station du *Linnæa borealis* constitue une acquisition entièrement nouvelle pour la flore de la chaîne des Alpes bernoises.

G. BEAUVERD.

1234. *Crepis terglouensis* (Hacquet) A. Kerner, in Sched. ad fl. exsicc. austro-hungar. I : 61 (1881). — L'histoire de la nomenclature de cette jolie espèce des Alpes orientales a passé par bien des vicissitudes.

Découverte par Balth. Hacquet au mont Terglou, dans les Alpes de Carniole, elle reçut de ce botaniste le nom de *Leondoton terglouensis*, sous lequel il la décrivit en 1782 (in Pl. alp. Carn. pag. 11 ; tab. 2, fig. 5) ; de son côté, Villars reçut une plante analogue que Bischof avait récoltée dans les Alpes de Saint-Gall sans avoir pu la déterminer. La jugeant

nouvelle, il en donna une description sous le nom de *Hieracium hyoseridifolium* et en fit l'objet d'un petit Mémoire adressé à la « Société des Amateurs des Sciences physiques et naturelles de Paris » ; qui le publia en 1807 (Notice sur les travaux de la Société, 1^{re} année, p. 68 et seq.) et en donna une planche.

En 1828, Tausch, dans ses « Bemerkungen über *Hieracium* und einige verwandte Gattungen (in *Flora*, XI, 1, Erg. Bl. p. 79), transféra la plante de Villars dans le genre *Crepis* en maintenant le nom spécifique de cet auteur. — Lessing en fit l'*Apargia hyoseridifolia* en 1832 (Syn., p. 132) et Koch le *Soyeria hyoseridifolia* en 1844 (Syn. ed. II, p. 508).

Sous le nom de *Crepis hyoseridifolia* Tausch, Reichenbach en donna une bonne description et une excellente planche en 1860 (Icon. fl. Germ. et Helv. XIX : 49, tab. 104 (MCCCCZXV) fig. 1); cette planche n'a pu malheureusement être répertoriée dans la seconde édition de l'*Index* classique de Pritzel, publié en 1861.

Ajoutons que dans la plupart des flores suisses, cette espèce y est désignée sous le nom de *Crepis hyoseridifolia* Tausch; seul, le nouveau « Flora der Schweiz » de MM. Schinz et Keller la donne sous la dénomination de Kerner, basée sur le nom spécifique le plus ancien. — C'est par erreur que le « Kew Index » accorde une autonomie égale à ces deux noms.

G. BEAUVERD.

1315. **Senecio barbarezæfolius** Krock. — A l'exemple de Nyman, de Grenier et Godron, de Boreau lui-même, etc., je fais de *S. erraticus* Bert. un simple synonyme de *S. barbarezæfolius* Krock. L'un ne différerait de l'autre que par la forme du lobe terminal des feuilles inférieures, qui, j'ai pu m'en convaincre par l'examen de nombreux échantillons secs et vivants, est tantôt ovale arrondi ou tronqué, plus souvent atténué inférieurement (*S. barbarezæfolius*), tantôt ovale et un peu en cœur à la base (*S. erraticus*). Il m'a semblé qu'il était impossible d'établir, sur un caractère aussi variable, la distinction de deux espèces. On pourrait tout au plus faire des formes extrêmes (lobe terminal lancéolé, lobe terminal en cœur) deux variétés que relieraient l'une à l'autre tous les intermédiaires possibles.

L. LEGUÉ.

1307. **Orlaya grandiflora** Hoffm. var. *montana* Guilhot. — Tige dressée. Méricarpes beaucoup plus petits que dans le type.

1331. **Anagallis phoenicea** Lamk var. *violacea* Th. Delacour. — En mélange avec le type, au pied d'une terrasse garnie de figuiers. L'*A. cærulea* y fait défaut, bien que disséminé et rare dans la propriété. Seine-et-Marne : Clos Montalais, à Montigny-sur-le-Loing.

Nota. — La corolle est ciliée glanduleuse; ce qui, outre le port, indique la non intervention de l'*A. cærulea*.

Th. DELACOUR.

1282. **Potentilla nivalis** Lap. — La localité de la cime de Pal a été découverte par M. le capitaine A. Saint-Yves, le 8 août 1901! L'espèce a été récoltée de plus par le même botaniste, le 24 juillet 1902, sur les rochers au bord du sentier de Sellavieille, entre les monts Férant et Cima Negra, au nord de Cima Negra, à l'altitude d'environ 1900 m., à W. du mont Mounier.

Le *P. nivalis* a été trouvé pour la première fois dans les Alpes maritimes en 1875, par M. E. Reverchon (voy. Burnat *Fl. Alp. mar.* II, 238), à Roche-Grande, au-dessus d'Esteng, montagne dont le sommet n'est distant que de quatre kilomètres, à vol d'oiseau, de la Cime de Pal.

Il convient, comme nous l'avons dit (*Fl. Alp. mar.*, I. c.), de supprimer la localité des lacs de Vens (Alpes marit.) donnée par M. Saint-Lager (*Cat. Fl. bassin Rhône* p. 196), ainsi que celle de : mont Cauyé (pour Coyer) des environs d'Annot, vers les extrémités du bassin du Var. Cette seconde localité, due à une erreur volontaire du collecteur, est exactement dans le même cas que celle du *Juncus arcticus* dont nous parlons plus loin.

E. BURNAT.

1314. **Galium Tendæ** Rchb. *lc. fl. germ. et helv.* XVII, 97, tab. 143. — Le *G. Tendæ* est un calcifuge exclusif, et l'une des espèces endémiques remarquables des Alpes maritimes. On le rencontre çà et là, soit dans le massif cristallin central qui est à W. du col de Tende, soit en dehors de ce massif, mais toujours dans les fissures des roches purement siliceuses telles que les grès, les schistes métamor-

phiques, etc. Nos échantillons (31 localités), récoltés depuis 1500-1600 m. s. m. jusqu'à 2750 m., proviennent des Alpes d'Ormea, de la vallée supérieure de l'Ellero, des Alpes de Tende et de la Minière de Tende, du massif oriental du mont Mounier; il vient de plus en de nombreuses localités sur les deux versants de la chaîne principale, depuis les environs du col de Tende jusqu'à et y compris, l'extrémité supérieure du bassin de la Tinée.

Description : Plante gazonnante, noircissant souvent par la dessiccation. *Tiges* florifères de 3-10 cm., rarement 15 haut., presque toujours simples, dressées, lisses, glabres, à angles assez saillants. *Feuilles* assez charnues, par conséquent bosselées sur le sec, oblongues-linéaires; les inférieures plus courtes que les autres, relativement plus larges, souvent détruites en partie à l'époque de la floraison; les moyennes et supérieures généralement verticillées par 5-7, parfois 4 ou 8 et même 9, plus courtes que les entre-nœuds, insensiblement rétrécies vers leur base, un peu élargies vers leur sommet mucronulé, aigu ou acutiuscule, lisses sur les bords, à nervure dorsale généralement peu visible (sur le sec). *Fleurs* en cyme pauciflore au sommet de la tige, et dépassant les feuilles axillantes, ou naissant en outre, généralement par 2-4, à l'aisselle des verticilles supérieurs, à corolle jaunâtre sur le sec (cinq provenances annotées sur le vif étaient jaunâtres, deux étaient jaunes, et une jaune pâle), d'environ 2 mm. diam., à lobes ovés, aigus, ni nettement mucronulés, ni appendiculés; anthères d'un jaune pâle (sur le sec). *Fruits* mûrs finement chagrinés, à cellules épidermiques nettement papilleuses (au microscope, 60-80 D.), de 1 1/2 à 2 mm. haut., portés sur des pédicelles dressés-étalés. (Description établie sur de nombreux spécimens de 31 localités).

Reichenbach (l. c.) a eu tort d'attribuer à son espèce des fruits lisses. — Certaines formes (de l'extrémité supérieure de la vallée de l'Ellero, du val Sabbione sur Entraque, col delle Finestre et Vallasco de Valdieri) ont un port qui rappelle assez celui du *G. anisophyllum*, mais avec une panicule moins développée et moins ample. Leurs entre-nœuds sont plus longs que dans les formes les plus répandues du *G. Tendæ*; leurs feuilles, plus longues et plus larges, ont jusqu'à 10-15 mm. long. sur 2-3 mm. larg., tandis que celles des formes les plus répandues atteignent parfois à peine 5 mm. long. et ne dépassent guère 10 mm. long. sur 1 1/2 mm. à 1 mm., larg., ou moins.

Cette espèce a été généralement méconnue; Ardoino *Fl. Alp. mar.* ed. 1, p. 179, a mentionné sous le nom de *G. megalospermum* All. non Vill. des échantillons du col de Tende (Bourgeau Pl. Alp. mar. 1861, sans

numéro, sub : *G. sylvestre* Poll. var. *alpestre* Koch; Cosson determ.), du vallon de Valmasca (Canut leg. 1861); des vallons de Fenestre, du Cavallé et de Rabuons (E. Bornet leg. ann. 1864 et 1865). Or tous ces spécimens figurent dans l'herbier Thuret et Bornet, sous le nom de *G. megalospermum* All. et appartiennent au *G. Tendæ*! — Nyman (*Consp. fl. Europ.* p. 326) a rapproché le *G. Tendæ* du *G. helveticum* Weigg. et M. Arcangeli (*Comp. fl. ital.* ed. 1, p. 313) l'a considéré comme une variété γ de ce dernier. Le même auteur dans son édition 2, ne mentionne plus les *G. helveticum Tendæ*.

Une étude sur les affinités du *G. Tendæ* dans la section *Eugalium* DC. exigerait de longs développements qui seront mieux à leur place dans le vol. IV de notre *Flore des Alpes marit.* Nous nous bornerons à indiquer pourquoi les rapprochements dont il vient d'être question ne se justifient pas. Le *G. megalospermum* All. *Fl. ped.* I, 9, fig. 4 et *Suppl.* p. 361, est une plante douteuse jusqu'ici et dont la description s'applique mal au *G. Tendæ* (voy. Gr. Godr. *Fl. Fr.* II, 38); celui de Villars *Hist. pl. Dauph.* II, 319 bis, n° 8 (Gr. Godr. op. cit. II, 37) diffère du *G. Tendæ* par son mode de végétation (il étale des tiges couchées et très rameuses dans les débris mouvants des rochers), ses fleurs en ombelles courtes dépassent à peine les feuilles axillantes, ses corolles blanches plus grandes (3, 5 à 5 mm. diam.); ses fruits sont bien plus grands (3 à 3, 5 mm. diam.), lisses à la maturité, à parois extérieures des cellules épidermiques affaissées, concaves après dessiccation. — Le *G. helveticum* diffère surtout du *G. Tendæ* par son mode de végétation qui est celui du *G. megalospermum*, par ses feuilles à bords munis généralement de cils épars et étalés; ses cymes ne dépassant guère les feuilles axillantes. — Le *G. anisophyllum* Vill. op. cit. II, 317 (= *G. sylvestre* var. *anisophyllum* Gremli *Exc. fl. Schw.*, ed. 3, p. 209) qui paraît être le *G. sylvestre alpestre* de Gaudin (*Fl. helv.* I, 429 et Koch *Syn.* ed. 2, p. 367) diffère du *G. Tendæ* par ses panicules plus développées, sub-ovales, à rameaux plus allongés, étalés-dressés, ses feuilles terminées par un mucron plus acéré, ses corolles blanches, etc.

1334. **Euphrasia alpina** Lamarck var. *porphyrea*. — L'*Euphrasia alpina* est décrit par M. de Wettstein (*Monogr. Euphras.* p. 210) comme possédant une corolle bleue pourvue de stries plus foncées avec une tache jaune sur la lèvre inférieure, la supérieure violacée. M. Chabert

(*Euphras. de France* in *Bull. Herb. Boiss.*, sér. 2, ann. 1902, p. 506) s'exprime dans des termes analogues, ajoutant que la teinte de la corolle peut être d'un pourpre bleuâtre. Bien que quelques auteurs aient mentionné le pourpre parmi les teintes qui affectent la corolle de l'*E. alpina* (par exemple : Villars *Dauph.* II, 410; Gaudin *Fl. helv.* IV, 410; Verlot *Cat. Dauph.* p. 261; Cariot et St-Lager *Fl. descr. bass. moy. Rhône*, p. 627) cette coloration nous paraît rare. Nous ne l'avons observée dans les Alpes maritimes que sur des échantillons récoltés le 3 août 1885 entre les lacs d'Estrop et Fort-Carra, échantillons décrits par M. Chabert (op. cit. p. 508) et qui nous paraissent appartenir à notre var. *porphyrea*. M. Chabert auquel nous avons communiqué nos échantillons de cette dernière variété, admet cette identification. C'est par centaines que foisonnaient aux monts Pierre Châté et des Trois-Hommes les individus de cette belle Euphrase, et cela en l'absence complète de l'*E. alpina* ordinaire. Elle nous paraît constituer une race locale, c'est-à-dire plus qu'une variation accidentelle, pour laquelle M. Chabert l'a prise.

Voici quelques notes sur la corolle de l'*E. alpina* var. *porphyrea*, prises sur le vif : Corolle grande ou très grande; longueur dorsale gén. de 8-10 mm. (de l'extrémité inférieure du tube à l'extrémité de la lèvre supérieure). La lèvre supérieure est d'un pourpre foncé en dedans, sur la partie plane, d'un violet foncé en dehors. La lèvre inférieure très grande est d'un violet foncé en dehors, d'un pourpre foncé sur la face intérieure. Une large tache orangée, arrondie, nettement délimitée occupe l'entrée de la gorge. Cette tache est sillonnée par neuf lignes d'un violet noirâtre qui se rendent par groupes de trois dans les trois lobes corollins formant la lèvre inférieure. Les anthères sont d'un pourpre foncé; les filets à peine violacés ou blanchâtres. E. BURNAT.

1353. **Juncus arcticus** Willd. — Cette espèce est nouvelle pour les Alpes maritimes. MM. Verguin et Briquet l'ont récoltée le 21 juillet 1902 dans une localité peu éloignée de celle du col de Pal, d'où proviennent les échantillons distribués, savoir : sur les pelouses humides du versant N.-E. du mont Féran (à W. du mont Mounier) à l'altitude d'environ 2000 m. s. m.

Dans la chaîne des Alpes, les localités les plus voisines de celles découvertes en 1902 dans les Alpes maritimes, sont : le massif du mont Viso (Gr. Godr. *Fl. Fr.* III, 340; Verlot *Cat. Dauph.* p. 338), Saint-Véran et le

col d'Agnel (St-Lager *Cat. fl. bassin Rhône*, p. 746), puis « Sagnes de Grange-Commune », suivant le *Bull. Soc. bot. Fr., session Barcelonnette* ann. 1897, p. CCLXVI. — M. E. Reverchon a distribué en 1874 des échantillons du *J. arcticus* avec la mention « rare »; au mont Cauyé, lac Lignet, 19 août 1874 » (herb. Burnat), mais une lettre de ce collecteur à M. Burnat, en date du 9 mars 1875, déclare que l'indication de cette provenance (ainsi que beaucoup d'autres) est le résultat d'une erreur, les échantillons en question provenant sans doute des Hautes-Alpes. Cauyé est ici pour Coyer, et Lignet pour Lignin (feuille Colmars, carte au 80 mill. du Dépôt de la guerre). Les limites méridionales de l'espèce, en Europe, se trouvent plus au sud encore que les Alpes maritimes : dans les Pyrénées (Zetterstedt in Willk. et Lge *Prod. hisp.* I, 182; Bubani *Fl. Pyr.* IV, 180) et dans les Abruzzes (Orsini in Parl. *Fl. it.* II, 331).

E. BURNAT.

1355. **Carex bicolor** All. — Ce *Carex* qui a été trouvé en plusieurs localités du département des Hautes-Alpes, a été signalé dans celui des Basses-Alpes : au Vallonnet de Meyronnes (bassin supérieur de l'Ubaye) selon Lannes (in *Bull. soc. bot. Fr.* ann. 1879, p. 174) et au lac de Ligny (sans doute pour les lacs de Lignin sur Colmars) selon Grenier et Godron (*Fl. Fr.* III, 402). Cette dernière localité est située vers les limites W. du bassin du Var. — Dans le département des Alpes-Maritimes, M. Reverchon a le premier découvert le *Carex bicolor* dans les marais de Jallorgues, près des sources du Var (leg. 10 jul. 1875, in herb. Burnat). En 1885 nous l'avons récolté avec MM. R. de Nanteuil et H. de Maupassant, dans la partie supérieure du bassin du Var (27 juillet-5 août) sur les cols des Trente-Souches, de la Cayolle et de Jallorgues. En 1902 nous avons retrouvé le *Carex bicolor* au vallon de Boulière au N.-E. d'Entraunes (31 juillet), au col de Pal, et sur le versant N.-E. du mont Férant à W. du mont Mounier. Cette dernière localité est jusqu'ici la plus orientale de celles connues pour cette espèce dans la chaîne des Alpes maritimes.

E. BURNAT.

NOTES SUR QUELQUES ROSIERS DISTRIBUÉS EN 1902

Il y a plus d'un quart de siècle, sous l'impulsion de Boreau, F. Crépin, A. Déséglise, Boullu, etc. l'étude du genre *Rosa* était très en faveur, et ces éminents rhodographes, grâce à leurs nombreux correspondants, ont amassé et publié une quantité de matériaux relatifs à l'histoire des Roses. Le grand nombre de formes distribuées dans les exsiccata des sociétés d'échange ont permis à tous leurs collaborateurs de juger par eux-mêmes de la valeur, très mince en général, de ces micromorphes, et, tout au moins, de se rendre compte de la variation indéfinie des espèces et de leurs croisements. La société dauphinoise pour l'échange des plantes (1874-1892) en a distribué, à elle seule, plus de deux cents ; et l'on sait que M. Ch. Ozanon en fut un des principaux collecteurs. Arrivé, comme beaucoup d'autres, en particulier comme notre ami commun M. Crépin, à reconnaître la futilité, l'inanité même de cette pulvérisation des espèces¹, dont les combinaisons de caractères varient à l'infini, Ch. Ozanon a cessé, en 1892, ses herborisations rhodologiques, profitant de ses connaissances approfondies du genre pour classer méthodiquement son riche herbier, et se livrer à des expériences de culture et d'hybridation, qu'au grand regret de ses amis, et au grand dommage de la science, il n'a pas jugé à propos de publier.

Il lui restait de ses récoltes antérieures quelques centuries incomplètes, qu'à ma requête il a bien voulu mettre en ordre pour la Société d'étude de la flore franco-helvétique. Malgré le peu d'importance de quelques-unes de ces formes, elles se recommandent par la scrupuleuse exactitude avec laquelle tous les exemplaires ont été cueillis, le plus souvent sur un seul et même buisson, tout au moins sur des buissons voisins et bien vérifiés. Je puis m'en porter garant, ayant participé, avec mon excellent ami Ozanon, à ses récoltes et à ses études. D'autre part, tous ces Rosiers ont été soumis à l'examen de MM. Crépin et Déséglise ; les déterminations ont été établies ou confirmées par ces maîtres, et plusieurs de ces micromorphes proviennent du buisson même qui a servi à la description première de ces formes ou races locales ou stationnelles. Ce sont donc des matériaux d'étude d'un certain intérêt, ne fût-ce qu'au point de vue de la variabilité de l'espèce et des observations auxquelles ils ont pu donner lieu.

¹ En dernier lieu, M. Crépin ne distinguait plus les variations des Rosiers qu'il étudiait toujours avec le même soin, et distribuait à ses correspondants, que par des numéros d'ordre (F. Crépin. *Excursions rhodologiques dans les Alpes. 1889-1894*).

N° 1283. **Rosa stylosa** Desv. var. **lanceolata** (Lindl.) Rouy in Rouy et Camus. *Fl. de Fr.* VI p. 284. Ce Rosier, dont la fleur est d'un rose clair, répond bien à la description de *R. Systyla* var. *lanceolata* Lindl. *Monog. Ros.* p. 111 : « Foliolis ovato-lanceolatis, fructu sphœrico », d'après Déséglise (*Catal. rais.* p. 55) qui a vu ce Rosier. Le buisson sur lequel ont été récoltés tous les exemplaires, est en observation depuis douze ans. Il a toujours les fruits, pour la plupart, mal conformés, ce qui serait en rapport avec l'hypothèse de l'origine hybride de *R. stylosa*, hybride fixé (Christ), produit par le croisement des *R. arvensis* et *canina* (F. Crépin. *La distribution géographique de Rosa stylosa* Desv. in *Bull. soc. bot. roy. Belg.* XXI, 2 (1892) p. 152). Le pollen est également mal conformé, avorté, et, dans une série d'examens que j'en ai pratiqués, la proportion des grains de pollen normaux était tombée à 14 %.

N° 1284. $\times$ **Rosa gallica** $\times$ **arvensis**. M. Ch. Ozanon cultive à Saint-Emiland (Saône-et-Loire) sous le nom de *Rose de Provins*, une belle variété de *R. gallica* L. qui semble répondre à *R. rubra* Lamk. *Fl. Fr.* 2^{me} édition p. 130; Rouy in R. et C. *Fl. de Fr.* VI, p. 254. Il a eu l'idée d'en féconder les pistils par le pollen de *R. arvensis*, commun à Saint-Emiland. Il a obtenu quelques fruits fertiles, et, par leur semis, un bel hybride qu'il conserve depuis dix ans, très voisin de *R. conica* Chab. par son disque remarquablement large, conique et saillant. Il en diffère cependant, et principalement, par ses styles velus, rapprochés, à la fin, mais non agglutinés, en colonne, tandis que le véritable *R. conica* des environs de Lyon a les styles glabres et plus ou moins libres. Je rapporte néanmoins cet hybride expérimental à *R. conica* Chab. comme variété *lasiostyla*, à styles velus. « Comme le *R. gallica* est un type assez variable et que, d'autre part, le *R. arvensis* est sujet à varier dans des limites assez larges, on doit s'attendre à ce que leurs produits hybrides soient, à leur tour, assez variables. » (Crépin. *Primit. monog. Ros.* V. p. 593 in *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XVIII (1880) p. 347). Comme il arrivera très rarement, en effet, dans la nature, que le croisement ait lieu entre deux formes absolument semblables des deux parents, l'hybride différera toujours par quelques caractères, et, si l'on en tenait compte, il faudrait donner un nom particulier à chaque buisson, comme, en horticulture, on donne un nom de fantaisie à chaque variété de Roses qu'on peut obtenir.

Ici, c'est le *R. gallica* dont l'imprégnation domine, et l'hybride serait un *R. gallica* $>$ *arvensis*, habituellement stérile, à fruits avortés, et chez lequel les grains de pollen normaux ne dépassent pas 25 %. Est-il rationnel de subordonner cet hybride, avec beaucoup d'autres (une

dizaine dans la monographie de M. Rouy) à *R. Polliniana* Spreng. comme chef de file binominal? Je ne le crois pas, car si *R. Polliniana* a été choisi, c'est uniquement parce qu'il est le premier en date (1813) et qu'il a été adopté par Déséglise (*Catal. rais.* p. 71). Mais, tout d'abord, il n'était pas question d'hybridité; puis le nom de Sprengel ne doit vraisemblablement s'appliquer qu'à une simple variation hybride au même titre que les autres, et sans qu'on soit autorisé à amplifier le sens de l'auteur. Il n'en est pas de même de $\times$ *R. Schleicheri* H. Braun in Beck von Managetta. *Fl. von Nied.-OEst.* p. 773, dont le vocable a été créé pour englober les hybrides de *R. gallica* $\times$ *arvensis*, et dont il n'y a pas lieu de restreindre le sens. Il est toutefois préférable de revenir, dans les flores, comme entête de chapitre à la formule pure et simple d'hybridité : *R. gallica* $\times$ *arvensis*, à l'instar de Focke, Christ, Rouy lui-même, et d'énoncer à la suite les formes les plus remarquables qu'il y a plus d'avantages à réduire qu'à multiplier.

N° 1285. **Rosa canina** L. var. **dilucida** (Dés. et Oz.) Rouy, loc. cit. p. 303. — Echantillons récoltés sur le même buisson qui a servi de type à la description (*Bull. soc. dauph.* IX (1882) p. 372) et a fourni les exsiccata de la Société dauphinoise (n° 3273) et du *Flora selecta* de Ch. Magnier (n° 6). C'est une simple variation de *R. lutetiana* Auct., à folioles simplement dentées, d'un vert luisant en dessus, à fruits subglobuleux, servant de transition entre la variété *R. nitens* Desv. à folioles glabres et luisantes, mais à fruits ovoïdes, et la variété *R. globularis* Franchet, à fruits globuleux. Les folioles sont, en outre, rétrécies à la base et à sommet cuspidé plutôt qu'aigu.

N° 1286. **Rosa canina** L. var. **retusa** (Dés. et Oz.) Rouy, loc. cit. p. 305. — Les caractères ambigus de ce Rosier rendent toute classification difficile. Les rameaux sont tantôt, et le plus souvent, inermes, tantôt aiguillonnés sur le même pied; les feuilles, très glabres du reste, ont leurs pétioles légèrement velus; les folioles sont, pour la plupart, à dents simples, mais quelques-unes à dents irrégulières, surdentées, plutôt que composées; les fruits ne sont ni ovoïdes ni globuleux, mais subglobuleux; les styles sont plus ou moins hérissés. Rentre dans ce groupement de formes indécises auxquelles M. Crépin avait donné pour étiquette *transitoriae*, et parmi lesquelles la forme des folioles moyennes, plutôt petites, arrondies et *rétuses*, ou seulement cuspidées au sommet, lui a valu son nom. Ce nom, il est bon de le dire une fois pour toutes, dans l'esprit de ses parrains, n'avait nullement la valeur d'une véritable espèce, même de second ordre, mais celle d'une fiche d'attente, jusqu'à ce qu'une classification méthodique permit de grouper et de subordonner toutes les variations distinguées par l'analyse.

N° 1287. **Rosa canina** L. var. **leioclada** Rouy, loc. cit. p. 314. — Appartient au groupe complexe de *R. dumalis* (Bechst.) des phytographes. Il y a toute une série de variations, ayant pour caractères communs des styles glabres, et, en même temps, des rameaux inermes ou peu aiguillonnés (*R. cladoleia* Rip., *R. glaberrima* Dum., *R. leiostyla* Rip., *R. Chaboissæi* Gren. etc.), dont les nuances sont à peine saisissables. La synonymie de *R. dumalis* var. *leioclada* Boullu, établie par M. Rouy n'est pas absolument exacte. L'abbé Boullu, dans les éditions successives de l'*Etude des fleurs* de Cariot dont il a rédigé le genre *Rosa*, a toujours adopté le nom de *R. cladoleia* Rip. C'est le Dr Saint-Lager qui, en vertu de ses principes de réformation de la nomenclature botanique, a, dans la huitième édition (1888) p. 263, écrit « *cladoleia* ou mieux *lioclada* (et non *leioclada*). Il me paraît préférable toutefois d'adopter ce dernier nom, à l'instar de M. Rouy, parce que le n° 3721 bis des exsiccata de la Société dauphinoise, qui provient des mêmes récoltes que celui-ci, n'est pas entièrement conforme à la description de *R. cladoleia* Rip. apud Crépin, *Prim. monog. Ros. I*, p. 44, dont les folioles inférieures sont dites obtuses et les sépales abondamment ciliés de glandes sur les pinnules et sur la pointe, ce qui n'est pas le cas ici.

Je crois devoir signaler, en outre, à propos de ce Rosier, l'impossibilité d'arriver à sa détermination, même approximative, avec la clef analytique que M. Rouy a cru devoir adopter dans sa monographie (*Fl. de Fr. VI*, p. 287). Les dimensions des folioles sur lesquelles, après les caractères tirés de l'indumentum, il fonde ses principales divisions, sont tout ce qu'il y a de plus variable et de plus contingent, modifiable par toutes les influences œcologiques et météorologiques possibles. C'est ainsi que, d'après M. Rouy, *R. leioclada* devrait avoir des folioles terminales grandes, c'est-à-dire dépassant ou atteignant, pour la plupart, 32 mm. de longueur. Or, sur notre Rosier qui, je le répète, est identiquement le même que le n° 3721 bis de la Société dauphinoise (même buisson), cité par M. Rouy, j'ai mesuré les folioles terminales de cinquante rameaux, et je n'en ai trouvé qu'une dizaine supérieures à 30 mm. et même à 25 mm. ! Les classifications de Crépin et Déséglise, acceptées jusqu'ici par la plupart des rhodographes, tout artificielles et incertaines qu'elles soient, basées sur la dentelure des folioles et la glandulosité des organes, me paraissent bien supérieures en clarté et en groupements naturels.

N° 1288. **Rosa canina** L. var. **leiostyla** (Rip. et Crép.). Rouy, loc. cit. p. 306. — Variation très voisine de la précédente, différant de *R. Chaboissoi* Gren. et de *R. oblonga* Dés. et Rip. par son fruit petit et arrondi. D'après une note de Déséglise lui-même, dans le Bulletin de la Société

dauphinoise (VIII (1881) p. 230), le *R. leiostyla* est une forme litigieuse, très insuffisamment décrite dans une clef dichotomique de Crépin (*Prim. monog. Ros.* I p. 45, 47). Les échantillons, qui ont été distribués sous cette étiquette, sont loin d'être identiques, et, malgré le nom spécifique, les styles ne sont pas toujours glabres, mais légèrement hérissés de quelques poils visibles entre les stigmates. Je lui conserve néanmoins ce nom, qui a reçu le visa de Déséglise lui-même, et l'approbation de M. Rouy, puisque ce Rosier est le même (même buisson) que le n° 2877 bis de la Société dauphinoise cité par M. Rouy.

N° 1289. *Rosa canina* L. var. *eristyla* (Rip. et Dés.) Rouy, loc. cit. p. 310. — Appartient, comme les précédents, au groupe de *R. dumalis* Auct., dans la série des *R. caninæ biserratae*. Il est principalement caractérisé par ses fruits gros et globuleux, surmontés de stigmates en bouquet court et très velu sur un disque conique. — Ici, encore, il est impossible avec la clef analytique de M. Rouy d'arriver à une détermination. Les folioles terminales devraient, d'après cette clef, être supérieures à 32 mm. Et, cependant, sur ce Rosier qui est bien le même que le n° 3275 distribué par la Société dauphinoise et cité par M. Rouy, j'ai mesuré également les folioles de cinquante échantillons et je n'en ai trouvé que six supérieures à 25 mm. ! Il est à croire que, dans la distribution des parts, il sera échu à M. Rouy quelque échantillon à folioles supérieures à la moyenne. C'est l'inconvénient des descriptions micrométriques établies sur des échantillons d'herbier en trop petit nombre, ou particulièrement choisis, et basées sur des caractères aussi peu stables que la grandeur des folioles.

N° 1290. *Rosa canina* L. var. *inconspicua* (Déségl.) Rouy loc. cit. p. 248. — Appartient à la série des *R. caninæ hispidæ* (Crépin, Déséglise) et au groupe de *R. andegarensis* (Bast.) Auct. ; voisin de *R. verticillacantha* Méral, à aiguillons caulinares nombreux et rapprochés en spirale sur la tige. Ce Rosier, observé depuis quinze ans, et largement répandu dans les collections (Soc. dauph. n° 2455. Ch. Magnier, *Fl. sel. exsicc.* n° 1675 bis), a été revu et reconnu par Déséglise lui-même. Il offre, comme plusieurs autres variétés, la particularité d'avoir les sépales redressés sur le fruit après la floraison et tardivement caducs, comme dans certaines formes montagnardes. M. Crépin ne voit dans ce phénomène qu'un fait accidentel ; mais, comme il se reproduit régulièrement sur le même Rosier, il y aurait lieu d'en rechercher les conditions biologiques (Cf. Crépin, *Direction des sépales pendant et immédiatement après l'anthèse* in *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXVIII, I (1889) p. 75 ; et Ch. Magnier, *Serinia fl. sel. exsicc.* XI (1892) p. 248).

N° 1291. **Rosa canina** L. var. **platyphylloides** (Dés. et Rip.) Rouy, loc. cit. p. 312. — Ce Rosier, bien qu'il ait été aussi déterminé autrefois par Déséglise et qu'il soit cité par M. Rouy (Exsicc. Soc. daup. n° 3704, récolté sur le même buisson), ne répond à la description d'aucun de ces deux auteurs. Les folioles adultes gardent leur villosité aussi bien sur les nervures latérales que sur la médiane, les folioles ovales-elliptiques sont loin d'avoir les dimensions et la forme suborbiculaire qu'on leur attribue. Je n'y vois qu'une variation de la série des *R. caninæ pubescentes*, du groupe de *R. urbica* (Lem.) Auct., comme les *R. trichoneura*, *hemitricha*, *semiglabra*, Rip. et Dés., dont la valeur ne tient, c'est le cas de le dire, qu'à un poil, et que j'ai depuis longtemps renoncé à distinguer.

N° 1292. **Rosa canina** L. var. **similata** (Pug.) Rouy loc. cit. p. 300. — Forme indécise que M. Ozanon a obtenue de graines envoyées du Muséum de Paris et semées sans aucun soin au bord d'un massif de sapins. M. Crépin, qui l'a examinée, a confirmé le nom de *R. similata* Puget. Les folioles, pubescentes à leur face inférieure, portent des glandes diaphanes assez difficiles à voir. Ces glandes, ainsi que la petitesse des fleurs rosées, classent ce Rosier dans le groupe des *R. tomentellæ*, rapprochés par les uns de *R. caninæ pubescentes*, par les autres de *R. rubiginosæ micranthæ*. Ce sont, en réalité, des formes de transition, alliant la pubescence des unes à la glandulosité des autres, et que, pour ce motif, je préfère rattacher à *R. canina* L., sur les limites où cette espèce touche à *R. rubiginosa* L. d'une part, à *R. tomentosa* Sm. de l'autre.

N° 1293. **Rosa Jundzillii** Bess. var. **Pugeti** (Bor.) Rouy loc. cit. p. 345. — Le *R. Jundzillii* Besser, mérite d'être conservé comme espèce, si bien qu'en dernier lieu, Crépin en avait fait le type d'une sous-section, *Jundzillix* (Crépin. *Tableau anal. des Roses europ.* in *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXXI, 2 (1892) p. 80). Il se divise en plusieurs variétés remarquables par la beauté de leurs fleurs, qui, parmi les Rubigineuses, rappellent celles des Gallicanes. Le *R. Pugeti* est caractérisé par sa petite taille, ses tiges espacées ne formant jamais buisson, ses folioles petites, aigües, fortement glanduleuses en dessous, ses fruits petits, globuleux, à sépales plus ou moins redressés sur le fruit et tardivement caducs.

N° 1294. **Rosa Jundzillii** Bess. var. **subolida** (Déségl.) Rouy, loc. cit. p. 344. — Se distingue du précédent par sa taille plus élevée, lâchement buissonnante, ses larges folioles à glandes visqueuses et très odorantes (odeur de térébenthine), ses gros fruits ovoïdes, etc. Il semble, dans notre région de l'Est de la France, que la var. *Pugeti* soit spéciale au sol calcaire des collines jurassiques de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or, et la var. *subolida* au sol argilo-siliceux de la Bresse et des environs d'Autun.

N^o 1295. **Rosa rubiginosa** L. var. **minuscule** (Ozanon et Gillot) Rouy, loc. cit. p. 375. — Ce joli Rosier n'est qu'une variation microcarpe et lasiostyle (à styles velus), affine à *R. rotundifolia* Rau et Auct., et subordonné à *R. rubiginosa* L. (Cf. Crépin, *Prim. mousq. Ros.* VI, p. 806 in *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXXII, 1, (1882), p. 146). Je ne puis comprendre comment M. Rouy a pu trouver dans la description de ce Rosier (Dr X. Gillot, *Etude sur la flore du Beaujolais*, 1888, p. 23) ou dans les exsiccata distribuées par Ch. Ozanon et par moi (Soc. dauph., n^o 2860; Ch. Magnier, *Fl. sel. exsic.* n^o 62; Pons et Coste, *Herb. Ros.* n^o 248), matière à diviser encore ce micromorphe en deux parts, attribuées à deux sous-espèces différentes : l'une *R. micrantha* β *pseudo-minuscula* Rouy, loc. cit. p. 365, l'autre *R. rubiginosa* δ *minuscule* Rouy, *ibid.* p. 374. Tous les caractères principaux tirés du port de la plante, de la coloration d'un rose vif des pétales, des fruits à styles hérissés, etc., se rapportent à *R. rubiginosa*; seule la caducité relativement précoce des sépales rappelle *R. micrantha*. En outre, M. Rouy cite comme exsiccata de sa var. *pseudo-minuscula* le n^o 247 bis de la Société dauphinoise, et ce numéro représente le *Panicum vaginatum* G. G.? Il y a donc une confusion manifeste que je tiens d'autant plus à relever que *R. minuscule*, relativement abondant à Meursault (Côte-d'Or), y forme des buissons touffus, et que nous avons toujours veillé à récolter tous les échantillons, fleurs et fruits, autant que possible, sur le même buisson, ou tout au moins sur les buissons voisins et reconnus, *sur le vif et au moment de la récolte*, aussi identiques que possible! La seule explication plausible serait encore que, par suite d'une erreur de distribution, M. Rouy eût reçu, au lieu de *R. minuscule*, des spécimens d'un *R. micrantha* quelconque, erreur facile à rectifier, ce me semble, en se reportant à la diagnose originale

N^o 1296. **Rosa micrantha** Sm. var. **subspoliata** (Dés. et Oz.) Rouy loc. cit. p. 366. — C'est une de ces variations de *R. micrantha*, à folioles plus ou moins glabres, que MM. Burnat et Gremli (*Roses des Alpes marit.*, p. 71 et *Fl. des Alpes marit.* III, p. 88) ont nommé *R. micrantha* β *calvescens*. M. Burnat, qui a vu ce Rosier, n'a pas hésité à le reconnaître. M. Ch. Ozanon, qui n'avait, jusqu'ici, observé que deux pieds de ce Rosier à Rougeon près Buxy (Saône-et-Loire), en a retrouvé un troisième buisson sur la route de Givry à Germolles (Saône-et-Loire), près du champ de tir, en société avec d'autres formes de *R. micrantha* et de *R. rubiginosa*. Il est à remarquer que ce Rosier présente un phénomène d'hétérophylie, déjà signalé par Crépin (*Prim. mon. Ros.* VI, p. 822 et *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXI, 1 (1882) p. 162) et qui pourrait faire croire

à deux formes tout à fait différentes. Il a tantôt les rameaux flexueux et les folioles élargies de *R. micrantha*, tantôt les rameaux courts, la microphyllie et l'hétéracanthie de *R. rubiginosa*. Il est donc probable qu'il est sorti d'un croisement entre ces deux espèces, croisement d'autant plus facile qu'elles sont plus affines, qu'elles ont l'une et l'autre de nombreuses variations et que leurs hybrides peuvent être très différents, témoin le *R. bigeneris* Duffort (*R. micrantha* $\times$ *rubiginosa* Schulze) Rouy loc. cit. p. 377, qui paraît tout autre. Ces croisements qui sont plutôt des métis que des hybrides (Cf. Gillot, *Les hybrides et les métis de la flore française* in *Bull. soc. hist. nat. d'Autun* XIII, 2 (1900), p. 129) rendent presque inextricable la différenciation de la plupart de ces formes de Rosiers.

N° 1297. **Rosa agrestis** Savi var. **belnensis** (Ozanon) Rouy loc. cit. p. 352. — Le *R. agrestis* présente tout un groupe de variations à feuilles pubescentes que Rapin a assez vaguement, mais justement, englobé sous le qualificatif de var. *pubescens*. Si l'on veut descendre dans les détails, il faut considérer la véritable var. *pubescens* Rupin, comme une forme montagnarde, qui paraît habiter, surtout, les Alpes centrales, et dont nos formes de l'Est de la France diffèrent par leur folioles plus courtes, moins elliptiques-aiguës, moins tomenteuses, mais plus glanduleuses et à serrature plus composée. La variété la plus répandue sur les coteaux calcaires à basse altitude de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire, notamment ceux des environs de Beaune (d'où le nom de *R. Belnensis*), se différencie par ses rameaux florifères plus ou moins aiguillonnés et ses fruits sphériques, d'une autre variation bien voisine à rameaux inermes et à fruits ovoïdes, qui est le *R. pseudo-mentita* Ozanon, distinctions bonnes sur le papier, ou sur les échantillons d'herbier triés sous la presse, mais qui s'évanouissent devant la réalité de toutes les transitions possibles dans la nature !

N° 1298. **Rosa tomentosa** Sm. var. **Burgundiæ** Rouy, *Fl. de Fr.* VI, p. 388. — Représente, dans la région bourguignonne, le groupe des *R. tomentosæ glandulosæ*, à folioles doublement dentées, glanduleuses, à glandes répandues sur toutes les nervures de la page inférieure, exhalant, quand on froisse la feuille, une légère odeur résineuses, qui constitue le *R. fœtida* (Bast.) Auct. C'est, en effet, le nom que Déséglise lui avait attribué en 1882, après l'avoir étudié avec soin. Mais ses gros fruits ovoïdes, couronnés, après la floraison, par les sépales redressés et tardivement caducs, ont déterminé M. Rouy à l'en séparer comme variété *Burgundiæ*. Cette variété ou race locale, rare, du reste, car il n'en existe que deux buissons à Saint-Gervais-lès-Couches (Saône-et-Loire), semble établir une transition entre les variations connues de

R. tomentosa et de *R. omissa* Déségl. Et, comme ces deux sous-espèces croissent ensemble dans le pays, on peut encore se demander s'il n'y a pas eu croisement entre elles et formation d'un métis plutôt que d'un hybride, d'où la vigueur de la plante et la bonne conformation des fruits.

On voit combien sont incertaines et illusoires les diagnoses de la plupart de ces variations directes ou croisées, lorsqu'on veut s'écarter des types spécifiques principaux, et combien sont fondées les critiques qu'avec sa longue expérience du genre *Rosa* M. Crépin a formulées contre la pulvérisation de l'espèce (Cf. Crépin. *Le rôle de la buissonomanie dans le genre Rosa* in *Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXV, 2 (1896), p. 53; *L'obsession de l'individu dans l'étude des Roses*, ibid. XXII, 2 (1893), p. 52. La création de micromorphes variés n'a rien d'étonnant aujourd'hui après les expérimentations si démonstratives de M. Hugo de Vriès, qui ont porté des coups sensibles à la théorie de la sélection naturelle, en démontrant, au contraire, l'apparition *brusque*, dans les semis d'une espèce végétale, de formes distinctes, capables de se reproduire d'elles-mêmes et d'en imposer pour des espèces nouvelles, ainsi que la production d'hybrides d'apparence très différente à la suite d'une seule et même fécondation croisée (H. de Vries, *Sur l'origine expérimentale d'une nouvelle espèce végétale*. *C. R. Ac. Sc.* CXXXI, 9 juillet 1900, p. 124; *Sur la mutabilité de l'Oenothera Lamarckiana*, ibid. p. 560; *Sur la loi de disjonction des hybrides*, ibid. CXXX, 26 mars 1900, p. 845).

La classification des Roses me paraît suffisamment établie actuellement après les très nombreux travaux dont elles ont été l'objet, surtout de la part de M. Crépin, dont les publications successives n'ont cessé d'y apporter des perfectionnements depuis plus de 30 ans jusqu'à son *Tableau analytique des Roses européennes* (*Bull. soc. roy. bot. Belg.* XXXI, 2 (1892), p. 66). Nous ne pouvons avoir de meilleur guide, et quant à l'étude des formes subordonnées à chacune des espèces admises, il sera facile et préférable, en tenant compte des variations parallèles, parmi lesquelles la serrature des folioles me paraît tenir une place plus importante que leurs dimensions, au lieu d'une interminable et uniforme énumération, de les disposer en séries, et, dans ces séries, de dégager un certain nombre de groupes principaux, comme j'en ai donné plus haut quelques exemples. Libre alors aux amateurs de rébus, aux abstraits de quintessence, de multiplier les divisions et subdivisions, jusqu'à l'unité, c'est-à-dire à la négation de l'espèce, et par conséquent à la suppression de toute classification.

D^r GILLOT.

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : { Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

AGÉNOR BIGNENS

ÉBÉNISTE

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

*Lui écrire par carte postale de 10 centimes
pour tous renseignements.*

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD.
CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 9.

Ce N° a paru le 31 août 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.



Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSTIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 9. — SEPTEMBRE 1903.

	Pages
I. — Louis Chevallier. — DEUXIÈME NOTE SUR LA FLORE DU SAHARA (<i>fin</i>).....	757
II. — Robert Chodat et Émile Hassler. — <i>PLANTÆ HASSLERIANÆ</i> soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).....	780
III. — Hans Schinz. — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA (neue Folge). XV. Mit Tafeln VII, VIII und IX (<i>Fortsetzung folgt.</i>).....	812
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL.....	Nos 5436 à 5735

PLANCHES CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 7. — *Crassula compacta* Schönl. var. nov. *elatior* Bak. fil.

PLANCHE 8. — *Crassula enantiophylla* Bak. fil.

PLANCHE 9. — *Crassula (Gobulea) Rehmannii* Bak. fil.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 9.

DEUXIÈME NOTE SUR LA FLORE DU SAHARA

PAR
l'abbé L. CHEVALLIER

(Suite et fin.)

Voici la liste des espèces que j'ai pu reconnaître en traversant ce plateau :

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Farsetia ægyptiaca Turr. | Brocchia cinerea Del. |
| Henophyton derserti Coss. DR. | Atractylis serratuloides Sieb. |
| Savignya longistyla Boiss. Reut. | — prolifera Boiss. |
| Malcolmia ægyptiaca Spr. var. | Amberboa omphalodes Batt. Trab. |
| Reseda arabica Boiss. | Catananche arenaria Coss. DR. |
| Helianthemum sessiliflorum Pers. | Spitzelia Saharæ Coss. |
| — velutinum Pom. | Tourneuxia variifolia Coss. |
| Monsonia nivea Desn. | Zollikoferia angustifolia Coss. DR. |
| Erodium glaucophyllum Ait. | — nudicaulis Boiss. |
| Silene villosa Forsk. | Lithospermum callosum Vahl. |
| Paronychia Cossoniana Gay ? | Arnebia decumbens var. macrocalyx |
| Pteranthus echinatus Desf. | Coss. Kral. |
| Fagonia glutinosa Del. | Echium humile Desf. |
| — fruticans Coss. | — trygorrhizum Pom. |
| Retama Retam Webb. | Marrubium deserti de Noé. |
| Argyrolobium uniflorum Jaub. Spach. | Statice Bonduellii Lestib. |
| Astragalus gombœformis Pom. | Plantago ciliata Desf. |
| Neurada procumbens L. | Traganum nudatum Del. |
| Deverra intermedia Chevall. | Haloxyton articulatum Boiss. |
| Anmodaucus leucotrichus Coss. var. | Halogeton alopecuroides Moq. |
| brevipilus. | Calligonum comosum L'Hérit. |
| Rhanterium intermedium Pom. | Thymelæa microphylla Coss. |
| Ifloga spicata C. H. Sch. | Euphorbia chamæsyce L. |
| Rhethinolepis lonadioides Coss. | Aristida floccosa Coss. |
| Senecio coronopifolius Desf. | Cutandia memphitica Willk. |
| Chrysanthemum trifurcatum Desf. | |

La route de Miribel fuit vers le sud, celle d'Inifel oblique au sud-est et traverse bientôt la dépression nommée « daïa Si-Hamza » : c'est un terrain salé, tout blanc de cristallisations gypseuses dont les fers de lance brillent au soleil ; quelque part nous foulons un sol tout formé de ces agglomérations curieuses qu'on appelle « roses des sables », mais de rares *Tamarix* et quelques *Zeïtas* représentent la flore. Encore plusieurs kilomètres d'un reg noirâtre, puis d'un terrain bouleversé et nous atteignons (80 km.) Hassi-el-Hadj-Moussa, deux puits situés à la base de l'erg du même nom. On m'avait annoncé là d'abondants pâturages, ils sont tellement remarquables que nos bêtes se couchent en arrivant près des durs *Alendas*, *Rmets*, et *Drinn* jetés çà et là. Ajoutez : *Lithospermum callosum*, *Randonia africana*, *Henophyton deserti*, et vous aurez toute la flore de ce coin, en cette année du moins, car dans ces régions il ne faut rien préjuger.

Après une nuit passée tranquillement à certaine distance des puits dont les abords sont infestés de poux de chameau, nous quittons notre campement avant le jour. Pour traverser l'erg qui se dresse à pic devant nous, nous en longeons d'abord la base pendant un kilomètre dans la direction sud : puis une pente raide encore, mais praticable, nous permet d'attaquer la dune normalement à sa direction. Nous descendons plusieurs fois du sommet des crêtes dans de profondes cuvettes pour remonter encore. La dune a une largeur d'environ douze à quinze cents mètres ; l'autre versant est beaucoup moins abrupt ; en le parcourant nos regards se perdent dans une plaine interminable qui s'étend jusqu'à la daïa Saret où nous devons coucher. Le soleil se lève radieux en face de nous, le ciel est pur, la journée sera chaude.

Nous foulons un reg noir et accidenté, puis suivons jusqu'au km. 86 l'oued Djoua où croît l'*Aristida acutiflora*. Arrivés vers la tête de cet oued nous sommes sur un autre plan du plateau avec nombreuses dépressions de quelques mètres carrés, où brillent les arêtes argentées de l'*Aristida floccosa* : ce qui donne courage à nos montures très avides de cette graminée. Voici bientôt de longues cuvettes qui simulent le lit d'un oued superficiel (Oued Sahab-es-Ser), couvertes d'une végétation riche et variée. Nous nous arrêtons un peu pour permettre à nos chameaux de se dédommager de leur jeûne de la veille. Je profite de ce répit pour examiner plus soigneusement la flore et faire provision des espèces intéressantes. Ces cuvettes verdoyantes se succèdent pendant une vingtaine de kilomètres, elles sont fréquentées par les gazelles dont les traces sont nombreuses. Déjà j'ai revu avec plaisir le *Megastoma pusillum*, recueilli

une nouvelle variété du *Morettia canescens* récemment décrite par M. Battandier, et au 99^e km. je trouve les premières touffes de l'*Elionurus hirsutus* abondant plus loin, indiqué seulement vers le fort Mac-Mahon, puis un *Atractylis* inconnu. Me voici à pied, m'éloignant du sentier pour mieux suivre les méandres de verdure, mais hélas ! obligé de traîner ma monture qui ne veut plus avancer, fascinée par cette opulente végétation. Je passe près du puits de Sahab-es-Ser dont le forage a été abandonné, et non sans peine je rejoins mes compagnons vers le 105^e km. C'est l'heure du déjeuner. Tout en buvant l'excellente eau des dunes d'El Echiba, et en dégustant quelques sardines, je prépare mes récoltes qui se fanent sous le soleil brûlant.

Avec les espèces mentionnées déjà dans la liste précédente, j'ai observé, dans ce parcours, les suivantes qui toutes étaient en exemplaires magnifiques :

Farsetia linearis Desn.	Centaurea pungens Pom.
Morettia canescens Boiss. var. micro- phylla Batt.	Carduncellus eriocephalus Boiss.
Randonia africana Coss.	Megastoma pusillum Coss.
Helianthemum metlilense Pom.	Heliotropium suffruticescens Pom.
Dianthus Broteri Boiss. Reut.	Antirrhinum ramosissimum Coss. DR.
Psoralea plicata Del.	Andropogon laniger Desf.
Fagonia Bruguieri DC.	Elionurus hirsutus Monro.
Franceouria crispa Cass.	Pennisetum dichotomum Forsk.
Anvillæa australis Chevall.	Aristida acutiflora Trin. Rup.
Asteriscus graveolens Forsk.	Danthonia Forskahlei Trin.
Atractylis delicatula Batt.	etc.

Au reg fin et doux que nous foulions succède bientôt un terrain pier-
reux et aride. C'est sans enthousiasme et de ce pas monotone et silen-
cieux bien connu des voyageurs au désert que nos bêtes traversent la
plaine surchauffée, sans autres limites que les falaises abruptes, les lacs
enchantés aux eaux miroitantes qu'un mirage trompeur élève ou creuse
suivant son caprice. Où vont-ils ces voyageurs perdus dans cette solitude ?
Ils semblent avancer à peine tant est grand l'espace ; un balancement
uniforme, cadencé paraît les tenir endormis. Ils rêvent sans doute d'at-
teindre ce lac, de s'abriter au pied de ces falaises. Mais leurs yeux ne se
laissent pas tromper, l'une de ces collines est bien vraie, et c'est près
d'elle qu'ils vont goûter ce soir un repos mérité...

C'est sous ces impressions que nous atteignons le 145^e km. Il mérite
de notre part une attention, un souvenir : d'après les renseignements

obtenus, c'est au nord de cet endroit, sur une petite gara que nous apercevons à environ dix kilomètres, si le mirage ne nous trompe pas trop, c'est là qu'ont été massacrés les trois missionnaires en janvier 1876, pendant leur marche vers In-Salah, où ils allaient planter la croix. — Nous reprenons notre marche. Des touffes de *Neçi* indiquent les portions du sol qui ne sont pas à niveau; des gazelles s'enfuient à notre vue. Au delà du 130^e km. une brusque descente nous amène dans l'oued Saret que nous traversons pour entrer dans une nouvelle plaine « la daïa Saret ». Dans le ravin j'aperçois les premiers pieds du *Crotalaria Saharæ*, puis le *Trichodesma calcaratum*, connu seulement au Maroc, à côté de son congénère le *T. africanum*. C'est d'un bon augure pour la suite. Malheureusement la nuit arrivait et mon herborisation fut courte. Nous établissons notre campement un peu plus loin dans l'oued; chacun s'abrite de son mieux derrière une touffe de *Retam* ou de *Deverra*, car il vente frais et fort.

Voici le résultat de mes observations dans cette daïa :

Zilla macroptera Coss. DR.	Citrullus Colocynthis Schrad.
Farsetia linearis Dcsn.	Deverra intermedia Chevall.
Henophyton deserti Coss. DR.	— scoparia Coss. DR.
Savignya longistyla Boiss.	Francœuria crispa Coss.
Malcolmia ægyptiaca Spr. var.	Rhanterium intermedium Pom.
Matthiola livida DC.	Anvillæa australis Chevall.
Morettia canescens var. microphylla Batt.	Ifloga spicata C. H. Sch.
Randonia africana Coss.	Chrysanthemum macrocarpum Coss. Kral.
Reseda arabica Boiss.	— trifurcatum Desf.
Helianthemum metilense Coss.	Brocchia cinerea Del.
— sessiliflorum Pers.	Atractylis delicatula Batt.
Monsonia nivea Dcsn.	— serratuloides Sieb.
Erodium glaucophyllum Ait.	— prolifera Boiss.
Silene villosa Forsk. var. microphylla.	Centaurea pungens Pom.
Gymnocarpon fruticosum Pers.	Amberboa omphalodes Batt. Trab.
Fagonia glutinosa Del.	Carduncellus eriocephalus Boiss.
— Bruguieri DC.	Kœlpinia linearis Pall.
Zizyphus Lotus Desf.	Spitzelia Saharæ Coss.
Rhus oxyacanthoides Cav.	Tourneuxia variifolia Coss.
Retama Retam Webb.	Zollikoferia arborescens Batt. Trab.
Crotalaria Saharæ Coss.	— angustifolia Coss. DR.
Medicago laciniata All.	— glomerata Boiss.
Astragalus gyzensis Del.	Dæmia cordata R. Br.
— gombœformis.	Trichodesma africanum R. Br.
Psoralea plicata Del.	— calcaratum Coss.
Neurada procumbens L.	Anchusa hispida Forsk.
	Lithospermum callosum Vahl.

<i>Arnebia decumbens</i> var. <i>macrocalyx</i>	<i>Calligonum comosum</i> L'Hér.
Coss. Kral.	<i>Euphorbia chamæsyce</i> L. ?
<i>Heliotropium suffrutescens</i> Pom.	<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.
<i>Antirrhinum ramosissimum</i> Coss. DR.	<i>Andropogon laniger</i> Desf.
<i>Linaria fruticosa</i> Desf.	<i>Elionurus hirsutus</i> Monro.
<i>Phelipæa lutea</i> Desf.	<i>Pennisetum dichotomum</i> Forsk.
<i>Marrubium deserti</i> de Noé.	<i>Danthonia Forskahlei</i> Trin.
<i>Statice Bonduelii</i> Lestib.	<i>Aristida floccosa</i> Coss.
<i>Plantago ciliata</i> Desf.	<i>Cutandia memphitica</i> Willk.
<i>Traganum nudatum</i> Del.	

Le vendredi, au point du jour, je quitte avec regret ce coin enchanteur. La route longe la lisière nord de la daïa, puis s'en éloigne bientôt brusquement à travers une plaine pierreuse qui ne se termine qu'à la base de l'Erg Saret que nous traversons en quelques minutes pour retrouver au delà une autre plaine aussi aride, (km. 140). Une heure après nous arrivons aux bords de l'oued Mya. C'est un changement de décor complet : une vallée profonde, large de plusieurs kilomètres, encombrée de véritables montagnes de sable, parée néanmoins de la verdure de nombreux et beaux Ethels (*Tamarix articulata*). Vers la rive opposée apparaît tout noir au milieu des dunes le fort d'Inifel. On gagne le fond de la vallée par une série de lacets. Laissant à gauche la kouba de Si-Abd-el-Hakem, traversant les premières dunes, nous entrons au fort (152 km.) Il est huit heures et demie.

Dès midi je me hâte d'aller explorer la partie nord de l'oued, sans m'éloigner à plus de deux ou trois kilomètres. C'est en vain que je parcoure les dunes, les parties salées, les dépôts argileux qui indiquent que l'eau a coulé. Seuls les Ethels règnent en maîtres avec leur belle ramure verte, leurs troncs noueux, leurs vigoureuses racines tordues, dénudées s'allongeant comme des serpents sur le sable. Je ne remarque guère que de rares exemplaires de *Malcolmia ægyptiaca*, *Brocchia cinerea*, *Lithospermum callosum*, *Heliotropium suffrutescens*, *Emex spinosus*, *Hyoscyamus Falezlez*. Malgré cette dernière espèce que je vois pour la première fois, je rentre un peu désappointé. Cependant on m'a vanté la végétation de l'oued Mya, il ne peut en être ainsi partout. Le lendemain matin, décidé à me transporter plus loin, j'enfourche ma monture et me dirige vers le sud. Pendant plusieurs kilomètres je constate la même aridité. Enfin à un coude de la vallée l'eau a séjourné plus longtemps, ainsi que l'indique une épaisse couche d'argile fendillée. D'abord clairsemée la végétation devient abondante ; mais, hormis le Falezlez, je ne vois rien de plus qu'à la daïa Saret, et même les meilleures espèces manquent ici.

A vrai dire je ne me suis pas éloigné à plus de dix kilomètres du fort ; mais déjà je voyais la végétation diminuer rapidement. Je fis un long détour en dehors de l'oued pour rentrer, mais, vain espoir, je ne vis pas une seule plante.

Quoiqu'il y ait peu de différence entre la flore de cette partie de l'oued Mya et celle de la daïa Saret, je donnerai cependant la liste des plantes observées :

<i>Zilla macroptera</i> Coss. DR.	<i>Chrysanthemum trifurcatum</i> Desf.
<i>Farsetia linearis</i> Desn.	<i>Brocchia cinerea</i> Del.
<i>Henophyton deserti</i> Coss. DR.	<i>Artemisia</i> ? ² .
<i>Savignya longistyla</i> Boiss. Reut.	<i>Spitzelia Saharæ</i> Coss.
<i>Malcolmia ægyptica</i> Spr. var.	— <i>aviorum</i> ? Pom.
<i>Matthiola livida</i> DC.	<i>Zollikoferia arborescens</i> Batt. Trab.
<i>Morettia canescens</i> var. <i>microphylla</i> Batt.	— <i>angustifolia</i> Coss. DR.
<i>Randonia africana</i> Coss.	<i>Dæmia cordata</i> R. Br.
<i>Reseda arabica</i> Boiss.	<i>Anchusa hispida</i> Fork.
— <i>villosa</i> Coss. ¹	<i>Lithospermum callosum</i> Vahl.
<i>Helianthemum sessiliflorum</i> Pers.	<i>Arnebia decumbens</i> var. <i>macrocalyx</i> Coss. Kral.
<i>Monsonia nivea</i> Munb.	<i>Heliotropium suffruticescens</i> Pom.
<i>Erodium glaucophyllum</i> Ait.	<i>Hyoscyamus Falezlez</i> Coss.
<i>Silene villosa</i> var. <i>micropetala</i> .	<i>Antirrhinum ramosissimum</i> Coss DR.
<i>Fagonia Bruguieri</i> DC.	<i>Phelipæa lutea</i> Desf.
<i>Zygophyllum Geslini</i> Coss.	<i>Marrubium deserti</i> de Noé.
<i>Crotalaria Saharæ</i> Coss.	<i>Limoniastrum Guyonianum</i> Coss. DR.
<i>Astragalus gombœformis</i> Pom.	<i>Platago ciliata</i> Desf.
<i>Psoralea plicata</i> Del.	<i>Echinopsilon muricatus</i> Moq.
<i>Neurada procumbens</i> L.	<i>Traganum nudatum</i> Del.
<i>Tamarix articulata</i> Vahl.	<i>Calligonum comosum</i> L'Hérit.
<i>Citrullus Colocynthis</i> Schrad.	<i>Emex spinosus</i> Campd.
<i>Deverra scoparia</i> Coss. DR.	<i>Euphorbia chamæsyce</i> ? L.
— <i>intermedia</i> Chevall.	— <i>Guyoniana</i> Boiss. Reut.
<i>Ammodaucus leucotrichus</i> var. <i>brevi-</i> <i>pilus</i> .	<i>Ephedra alata</i> Desn.
<i>Francoëuria crispa</i> Cass.	<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.
<i>Rhanterium intermedium</i> Pom.	— <i>pendulinus</i> Coss. DR.
<i>Anvillæa australis</i> Chevall.	<i>Pennisetum dichotomum</i> Forsk.
<i>Ifloga spicata</i> C. H. Sch.	<i>Aristida pungens</i> Desf.
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i> Coss. Kral.	<i>Cutandia memphitica</i> Willk.

Cependant depuis notre arrivée, le Frère avait bien employé son

¹ Des feuilles seules, mais il croît plus au sud non loin de Miribel.

² En feuilles seulement que je ne puis rapporter à aucune des espèces mentionnées dans la flore d'Algérie.

temps. Le petit mausolée était construit, la croix scellée, la plaque commémorative placée. Le dimanche matin le Révérend Père le bénissait. Dès midi je quittais le bordj pour retourner à la daïa Saret dans l'espoir d'y faire de nouvelles découvertes. J'y arrivais de bonne heure, mais la mauvaise volonté de mes chameliers, qui s'entêtèrent à s'arrêter à plus d'une lieue de mon campement précédent, me fit perdre un temps précieux. Je dus parcourir à pied tous les contours de la daïa pour ne pas m'égarer et n'arrivai dans la partie intéressante qu'au moment où le soleil allait disparaître, et ce ne fut pas sans difficulté que je parvins à regagner mon campement à la lueur intermittente du feu qui cuisait mon m'hamza.

Le lundi matin j'étais rejoint par mes compagnons de voyage et nous prenions la route de retour. Elle se fit rapidement et je ne pus que revoir, non sans plaisir, ce que j'avais observé en venant et préciser certains points de la route. Après neuf jours d'absence nous rentrions à El-Goléa.

Mon retour d'El-Goléa se fit en cinq jours. Depuis six semaines le soleil avait eu raison des plantes annuelles, et le pays avait repris son aspect aride et désolé. Je fis cependant provision du *Fradinia halimifolia* non loin d'Oum-el-Klab, dans une dépression sablonneuse où il abondait avec l'*Astragalus gombæformis*. En passant à Metlili j'admire de nouveau le *Calotropis procera* en pleine floraison. Le 3 mai je rentrais au Mزاب.

Je devrais peut-être fermer ici le récit de mon voyage, car la saison déjà avancée permet difficilement de faire des observations exactes. Néanmoins j'ajouterai quelques mots au sujet du pays parcouru ou des raretés observées. Après quelques jours de repos je retournais pour la troisième fois à Ouargla par l'oued Mزاب, Zelfana, Houberat et Mellala, région explorée dès 1858 par les botanistes. La seule distraction de la route fut la rencontre de la tribu des Beni-Thour en déplacement. Pittoresque apparition que tous ces jeunes gens montés à mehari, galopant à l'envi dans la vaste plaine, ces nombreux groupes de chameaux emportant les tentes et les richesses de la tribu, ou les bassours multicolores qui abritent les femmes et les plus jeunes enfants, ces troupeaux pressés, suivant de près ou de loin, suivant l'abondance du pâturage. Pendant plusieurs heures je fais partie de cette foule, puis suivant une autre direction, je retrouve bientôt le désert et sa morne solitude.

Pendant mon bref séjour à Ouargla, j'eus le temps de faire quelques promenades dans une nouvelle plantation à l'extrémité du Chott; j'y

trouvai seulement de brillantes colonies de *Statice delicatula*, *Zygophyllum Gestlini*, *Erythræa ramosissima*. Les fossés d'eau saumâtre étaient remplis de *Chara fragilis* et de *Ruppia rostellata*. Puis je retournai aux gour situés derrière Cedrata. Au milieu des *Halogeton alopecuroides*, *Deverra chlorantha*, *Fagonia microphylla*, je cueillis le curieux *Urginea noctiflora*. Ensuite je gravis encore la Gara-Khryma dans l'intention de procurer à mes correspondants les fruits du *Moricandia Tourneuxii*, mais je ne trouvai que quelques échantillons rabougris à peine en fruits, alors qu'en 1899, au 9 février, cette plante couvrait le plateau de ses grosses touffes fleuries. Le 21 mai je passais à Ngouça, le 22 à l'Arefidji et allais coucher quelque part dans le bled. Ce fut une journée merveilleuse avec un soleil brillant, dont les ardeurs étaient tempérées par la plus agréable des brises. Le lendemain au contraire, soleil implacable, pas un souffle, c'est en vain qu'à midi je me mets à l'abri de plusieurs couvertures équilibrées tant bien que mal sur quelques Retams, le soleil est cuisant. Je ne pus observer d'intéressant que le *Cornulaca monacantha*. Après cette chaude journée, la nuit passée près de Blidet-Ahmeur fut si froide vers le matin qu'il fallut allumer des touffes de drinn pour me réchauffer. J'arrivais le lendemain à Touggourt sous un ciel obscurci par le sable que soulevait un vent terrible. Dans l'oasis j'ai vainement cherché le *Glycyrrhiza glabra* jadis cultivé, et le *Daucus glaberrimus* Desf., à reléguer d'ailleurs au rang des mythes.

A mesure qu'on approche de Biskra, on voit augmenter la flore des Ziban. Pendant mon séjour j'eus l'occasion de parcourir les oasis de Sidi-Okba, Chetma, M'chounech, Droh, Llobel, Banian. Mais la saison était trop avancée. J'ai pu jouir de l'air de la montagne, visiter les gorges de M'chounech, admirer la fraîcheur de Banian et ses curieuses constructions, mais je n'ai rien ajouté à la flore du pays.

Je signalerai seulement : 1^o l'*Andropogon annulatus* Forsk., qui abondant dans ces oasis, m'avait échappé jusqu'à ce jour. Il croît aussi aux environs immédiats de Biskra à Fontaine-Chaude, et à l'oasis de Filiach; 2^o le bel *Æruea javanica* Juss., dont j'ai vu plusieurs exemplaires au Col des Chiens; 3^o le *Megastoma pusillum* assez abondant le long de la route entre Chetma et Biskra. Le *Fagonia isotricha* couvrait les pentes argileuses de Chetma à Llobel; dans les pierres poussait le *Zollikoferia quercifolia*.

Le 8 juillet, après quinze jours de siroco et une température variant de 45 à 48 degrés, je retournais à Alger pour échanger contre l'air sec du Sahara la désagréable humidité de la mer.

Un nouveau séjour dans la capitale des Ziban aux mois de septembre et octobre suivants, me permit de recueillir la plus grande partie des

Salsolacées sahariennes et d'ajouter à cette famille le *Suaeda vesceritensis* et une belle variété du *Salsola zygophylla*.

Après dix mois d'absence je rentrais en France, bien décidé à retourner voir encore les vastes solitudes du Sahara.

Précigné, 4^{er} mai 1903.

Papaver hybridum L. var. *tenuifolium* Nob., var. nov. (*Pl. Sah. alg.* exs. 395). — Dans ce genre, le feuillage est sans doute très variable, j'ai cru néanmoins devoir distinguer la plante de l'oasis de Beni-Isghen. Dans les parties incultes et sèches elle est remarquable par ses feuilles toutes très divisées en segments linéaires sétacés, les inférieures en rosette serrée; dans les endroits ombragés et humides, la plante un peu étiolée est moins caractérisée, cependant ses feuilles sont encore beaucoup plus finement divisées que dans le type. La fleur est généralement plus grande et d'un rouge plus clair.

Enarthrocarpus Chevallieri Barr. — Comme je l'avais indiqué en 1899 (*Bull. Herb. Boiss.*, N° 7), cette espèce est abondante à El-Golèa, sur les pentes et au bord du plateau, dans les points non envahis par les sables, et j'ai pu procurer des fruits mûrs à mes correspondants. Mais elle abonde aussi à « Hadadra », 140 kilomètres plus au nord, dans les nebkas et les pentes rocheuses. A la description donnée par M. Barratte l. c., il faut ajouter que les feuilles sont variables, elles sont pinnatipartites, ou pinnatifides, ou simplement ondulées-dentées, souvent même entières. Les fleurs sont plus souvent roses. La plante croît en grosses touffes à rameaux raides dressés, très florifères. ¹

Farsetia ovalis Boiss. — J'ai distribué cette plante à la demande de plusieurs personnes qui croyaient y voir une espèce différente. Il n'en est rien. Dans les fissures des rochers ombragés, ou dans un sol fertile, les fruits sont allongés, à bords parallèles; cependant j'ai vu dans les mêmes conditions, des individus précoces produire des silicules brièvement ovales ou arrondies. Mais on observe le plus souvent cette forme *ovalis* dans les terrains pierreux, arides et ensoleillés de la chebka; d'ailleurs les variations existent souvent sur un même pied. Si cette plante est variable dans ses fruits, elle ne l'est pas moins quant à la couleur de ses fleurs; généralement d'un blanc-livide, les pétales sont

¹ Cette espèce vient d'être retrouvée au Tonai par le Dr Perrin, médecin de l'armée. (Note ajoutée pendant l'impression.)

quelquefois d'un blanc pur, ou grisâtres, jaunâtres et même d'un pourpre-noir. Je n'ai pas constaté de pareilles modifications dans le *F. linearis*.

A l'extrémité occidentale de l'oasis de Ghardaïa, sur les pentes de la chebka, on trouve parmi les *F. ægyptiaca* et *F. linearis* une autre forme à fleurs plus petites que celles du *F. ægyptiaca*, et dont le plus grand nombre des fruits sont avortés. J'ai cru un moment à un hybride, mais l'examen du pollen et diverses observations m'ont amené à attribuer cette déviation du type à une floraison précoce, ayant subi de brusques changements de température, si fréquents dans ces régions aux premiers mois de l'année.

Morettia canescens Boiss. var. **microphylla** Batt. in *Bull. Soc. bot. Fr.* XLVII, 248. — Est abondante depuis Sahab-es-Ser jusqu'à la daïa Saret, entre Hassi-el-Hadj-Moussa et Inifel.

Oligomeris subulata Boiss. — Semble peu répandu. Je l'ai trouvé près de Biskra, mais à une époque trop avancée. Il affectionne surtout les terrains formés de pétrifications noirâtres, si communes près de « Aïn-Salahin ». Il est accompagné là du *Fagonia isotricha* Murb.

Reseda arabica Boiss. — Très répandu dans tout le Mزاب, et à El Goléa, il est également commun à la Daïa Saret où il est muni de fruits beaucoup plus petits que ceux du type.

Helianthemum Kahiricum Del. — **H. libycum** Pomel. — Je n'ai pas vu d'exemplaires authentiques de la plante de Delile, mais, s'il faut en croire Pomel (*Nouv. mat.*, p. 352), elle a des sépales très aigus. Or sur les nombreux échantillons que j'ai examinés dans des stations très éloignées et très différentes les uns des autres, je n'ai pu constater ce caractère aussi net que semble le vouloir Pomel. Sans doute dans le jeune bouton, les sépales ont bien cette apparence, mais ils sont alors roulés, et leur forme définitive à l'anthèse est toute différente; ils sont plus ou moins ovales-oblongs, quelquefois avec un léger mucron oblique; les extérieurs surtout sont plus allongés, mais dans une même inflorescence il y a souvent des différences très notables entre eux. Faut-il donc tout rapporter au *H. libycum*, ou mieux le considérer comme un simple synonyme de *H. Kahiricum*? Les autres caractères invoqués sont encore plus douteux, et la villosité soyeuse dont parle Pomel existe surtout chez les individus vigoureux croissant dans les lieux moins arides, ou pendant les années pluvieuses. C'est en tout cas cette forme que je distribue cette année sous le numéro 402. Dans les années sèches, sur les rochers brûlés par le soleil, les individus fréquemment broutés ont les tiges grises canescentes à poils ras.

Au bordj d'El Abiod, sur la route d'El Goléa, dans les dunes, j'ai vu des exemplaires de cette plante fort développés ayant les sépales plus allongés, plus aigus, se rapprochant peut-être davantage de la plante de Delile, mais il y a de nombreux passages. J'incline à penser que la plante en jeunes boutons des terrains très arides, est pour Pomel le vrai *H. Kahiricum* Del., et que la plante en pleine anthèse, développée en de meilleures conditions est son *H. libycum*. En voyant seulement un exemplaire isolé de chaque individu on arriverait certainement à ce résultat.

Helianthemum metlilense Coss. et Dur. — **H. getulum** Pomel. — Ces deux dénominations s'appliquent à la même espèce (Batt. et Trab. *Alg.* I, 2^{me} append., p. 3).

J'ai récolté quelquefois des exemplaires du *H. Kahiricum* ayant fleuri la première année; ils ont alors tout l'aspect du *H. metlilense*, mais non les caractères. Celui-ci en est bien distinct par son calice (Cf. Pomel, *Nouv. mat.*, p. 353) et il est toujours annuel. Il couvre les hamadas les plus arides depuis Ghardaïa jusqu'à El Goléa, et on le retrouve en meilleur terrain à la daïa Saret où il est plus vigoureux, plus rameux, un peu moins velu, et toujours annuel. En dehors des années pluvieuses il est rare, car les hamadas sont alors absolument stériles. Il descend quelquefois jusque dans les oasis du Mزاب. C'est une espèce bien caractérisée.

Helianthemum Lippii Pers. — Il semblera peut-être fastidieux de revenir encore sur cette espèce dont les principales formes sont déjà si difficiles à distinguer. Je ne dirai qu'un mot d'une variation curieuse de la forme *sessiliflorum* dont j'ai cueilli un unique exemplaire dans un des cimetières de Ghardaïa. Au collet de la racine s'élèvent parallèlement une dizaine de rameaux formant comme une gerbe du plus curieux effet. Mais je ne puis omettre de parler plus longement d'une plante de ce groupe, que j'ai cueillie dans les dunes voisines du bordj d'Oum-el-Klab. En voici une description incomplète vu l'état des échantillons.

HELIANTHEMUM BRACHYPODUM Nob., sp. nov. ? — Frutex brunneus, 5-15 dm. altus, ramis junioribus suberectis canescentibus; folia alterna, raro opposita, elliptica vel linearia margine revoluta, petiolulata utrinque pube stellato canescentia; stipulae petiolo duplo longiores, lineares; spicae unilaterales, 6-8 cent. sat densae; flores pedicello brevi sed manifesto praediti, bracteis linearibus pedicello duplo vel triplo longioribus; calycis foliola exteriora linearia interioribus duplo breviora, ellipticis subobtusis intus pilosis; petala flava; capsula calycem

æquans, inferne pubescenti-glabrescens, superne pilis longis erectis obsita. Semina brunneo-rosea.

Je n'ai pu m'assurer d'une façon certaine de la position des sépales à la maturité, la plante étant encore trop jeune; cependant d'après quelques-uns plus avancés, je suis porté à croire que les sépales ne s'étaient pas en étoile d'une façon aussi nette que dans le *H. Lippii* avec lequel il croît et qui atteint là les mêmes dimensions. Ce qui distingue cette plante, c'est la présence de pédicelles très nets, plus longs même que dans *H. coufertum* Dun. dont il s'éloigne d'ailleurs par la forme des sépales et les feuilles alternes. C'est pourquoi je ne propose cette plante que provisoirement sous le nom de *H. brachypodium* afin de la signaler aux botanistes.

FRANKENIA FLORIDA Chevallier, sp. nov. (*pl. Saharæ alger. exs.* 404). — Planta ramosa, ramis intricatis decumbentibus, dichotomis; folia ovato-triagul. crassiuscula laxè revoluta, basi cordata, subtus paucis pilis prædita, nervo crasso subtus prominulo, petiolo brevi nudo vel 2-3 ciliato; calyx sessilis acutè sulcatus ad mediam partem divisus; petala calicem longè superantia, ungue flavo, limbo roseo majusculo. Herba annua vel indurato perennans.

In salsis prope El Goléa; floret Mart. Apr.

Cette espèce est voisine du *F. intermedia* et du *F. lævis*; mais elle s'éloigne de tous les deux par ses feuilles moins étroitement enroulées, ovales triangulaires, cordées à la base, munies de quelques rares poils à la face inférieure. Le *F. pulverulenta* a quelquefois les feuilles enroulées, mais elles sont toujours atténuées à la base, subspathulées ou arrondies.

Une coupe de feuille montre également la différence avec les espèces voisines. Dans le *F. lævis* on voit le limbe former un cercle et circonscire un espace libre triangulaire ou arrondi; dans le *F. florida* la coupe de la feuille présente la forme d'une ellipse allongée circonscrivant une partie libre de même forme, échancrée seulement par la proéminence de la nervure, la feuille est aussi moins épaisse. Le *F. intermedia* présente à peu près la même disposition, mais la nervure est à peine visible, et les poils apparaissent nombreux à la face inférieure.

Ne pas confondre avec le *F. floribunda* Pomel, *Nouv. mat.*, 343, qui est un *F. corymbosa*.

Spergula flaccida Murb. *Contr. fl. N. O. Afr.* I. p. 42 — Confondue jusqu'à ce jour avec le *S. pentandra*, se distingue de tous les *Spergula* par son gynécée toujours trimère (*Arenaria* Roxb.), par les valves de sa capsule entières (*Spergularia* Presl., *Lepigonum* Fries.) Cf. Murb., l. c.

Je remarque que dans mes exemplaires de Bounoura, il y a lieu de distinguer entre les sépales extérieurs et les sépales intérieurs. Les premiers sont *très étroitement* scarieux, tous légèrement érodés aux bords.

Fagonia sinaica Batt. et Trab. var. **microcarpa** Nob., var. nouv. — Comme la plupart de ses congénères, c'est une plante très polymorphe ; on rencontre une multitude de formes locales qui semblent même passer d'une espèce à l'autre. La plante distribuée sous le numéro 444 est remarquable par ses capsules presque moitié plus petites, ses pétioles très allongés surtout les inférieurs, ses folioles petites allongées presque linéaires, bordées de longs cils glanduleux. Elle existe à peu près seule à Seb-Seb, et je l'ai cueillie aussi en plusieurs autres points le long de la route d'El-Goléa, toujours dans les rochers.

Crotalaria Saharæ Coss. — Très commun à la daïa Saret, et dans l'oued Mya à Inifel ; c'est, je crois, sa station la plus septentrionale jusqu'à ce jour. Cosson n'a pas observé les graines mûres : elles sont jaunâtres.

Astragalus gombœiformis Pomel. — Je n'ai pas vu cette année encore le *A. Gombo* dans l'extrême sud. Ainsi que je l'ai dit (*Bull. Herb. Boiss.*, VII) on n'y voit que l'autre espèce à peu près partout. Il abonde en particulier à la daïa Saret et dans l'oued Mya, à Inifel.

Medicago laciniata All. var. **brevispina** Cus. et Ansb. — J'ai déjà distribué (Nos 43 et 137) deux formes de cette espèce. Le numéro 449 représente une autre variété que je rapporte au *brevispina* Cus. et Ansb., mais il est presque impossible de réunir en nombre des exemplaires bien comparables, tellement varient la grosseur des fruits, la forme des feuilles et la grandeur des épines. — La variété *brevispina* a des fruits plus gros, olivaires, les épines courtes ; et en effet on rencontre de tels individus, mais d'autres ont les fruits moyens ou petits qui semblent se rapprocher plutôt de la variété *brachyacantha* Boiss. et Reut. D'ailleurs toutes ces variations croissent souvent ensemble, mais le plus généralement elles semblent dues à la station, car cette luzerne est répandue partout, aussi bien dans les parties arides du désert que dans les cultures humides des oasis.

Psoralea plicata Del. — C'est certainement la plante la plus répandue entre Sahab-es-Ser et Inifel ; elle forme de véritables fourrés dans certains points.

Citrullus Colocynthis Schrad. si commun dans tout le Sahara, est remarquable à la daïa Saret par ses fruits trois fois plus gros.

DEVERRA INTERMEDIA Nob. (sp. nov.) (*Plant. Sahar. alg. exs.* n° 423). — Suffrutex ramosus, caulibus curvato-erectis ramosis, subintricatis; ramis erecto-patentibus; foliorum vaginis lanceolatis basi ovatis; foliis infimis plurisectis, caulinis inferioribus trisectis sat persistentibus, superioribus indivisis, vel limbo orbatis, lacinii linearibus elongatis; umbellis 5-16-radiatis, radiis rigidis basi interne sulcatis, parce glutinosis, involucreo deciduo, involucellis sub anthesim deciduis, foliolis ovato-oblongis, ciliato-fimbriatis, dorso puberulis; petalis conniventibus ovatis in lacinulam inflexam truncatam et laciniatam productis, nervo medio latissimo virescente, externe dense puberulo, marginibus albis ciliatis; antheris luteis; stylopodiis subdepressis margine undulato-crenatis; fructu orbiculato (2 mm.) a latere compresso, pilis albis dense villosis; carpophoro bipartito, valleculis 1-vittatis. — Flor. Mart., Apr.

Algeria : in saxosis, rupestribus, arenosisque Saharæ. — In collibus et arenis prope « Zirara » usque ad « El Goléa » ubi frequens in planitie excelsa, et secus viam Inifel prope « Sahab-es-Ser » et in « daïa Saret ».

Cette plante n'a que des rapports de genre avec les *D. chlorantha* et *D. scoparia*, et je ne connais le *D. tortuosa* DC. que par les quelques mots cités dans le *Bull. Soc. bot. Fr.* II, p. 248 et suiv. Elle s'en rapproche par ses pétales à large nervure verte et à bords blancs, mais elle s'en éloigne par ses ombelles à rayons nombreux, les folioles de l'involucre ciliées-laineuses, le carpophore déprimé, les pétales à partie infléchie, élargie, tronquée, fimbriée, les fruits deux fois plus gros que ceux du *D. chlorantha* et non pas deux fois plus petits.

J'ai cueilli en 1899, à El Abiod-Sidi-Cheikh, une plante ayant les grandes ombelles du *D. intermedia*, mais dont les pétales sont différents. Si la forme de la partie infléchie du pétale n'est pas importante, il faudrait sans doute la rapprocher de la même espèce. A comparer avec le *D. tortuosa* et surtout avec sa variété *virgata*.

Ammodaucus leucotrichus Coss. var. *brevipilus* Nob., var. nov., exs. 429, — Aux environs de Ghardaïa l'*Ammodaucus* a des fruits couverts de longs poils soyeux, droits, dont la couleur est variable (var. *longipilus* Nob., exs. 428). Mais en descendant plus au sud on trouve d'abord mélangé avec ce type, puis bientôt exclusivement, une autre variété dont les fruits sont munis de poils beaucoup plus courts, comme frisés, sous lesquels apparaît nettement la couleur jaunâtre des méricapes. Au sud de Zirara je n'ai même plus vu que cette variété jusqu'à Inifel, et dans certains exemplaires, ces poils sont si courts et si peu serrés que le fruit semble être simplement pubescent. C'est une variété australe de la plante de Cosson. Et il est inutile de vouloir attribuer cette

différence à l'âge plus ou moins avancé de la plante, car j'ai vu les deux variétés en fleurs, en jeunes fruits et en fruits mûrs, elles restent parfaitement distinctes. Mais aucun autre caractère ne les sépare.

Daucus pubescens Koch. — D'après les nouvelles recherches de M. Murbeck (*Contrib. fl. N.-O. Afrique* I, p. 88), le *D. pubescens* des flores de l'Algérie n'est pas la plante de Koch. Celle-ci serait spéciale à l'Égypte et diffère de la plante saharienne par ses feuilles seulement 2-3-pinnatiséquées à divisions ultimes courtes et ovales, par ses stylo-podes coniques insensiblement atténués en styles égalant 2 à 2 $\frac{1}{2}$ fois les stylo-podes et à peine moitié aussi longs que les méricarpes, et enfin par les aiguillons de son fruit dont la longueur ne dépasse pas le diamètre transversal de ce dernier. Notre plante en effet, a des feuilles 3-4 pinnatifidées, à segments linéaires, des stylo-podes brusquement contractés en styles quatre fois plus longs qu'eux, et les aiguillons sont deux fois plus longs que la largeur du fruit. Cette plante est décrite sous le nom de *D. Sahariensis* Murb. l. c.

ANVILLÆA AUSTRALIS Chevallier, sp. nov. (*Plant. Sah. alger.*, exs. No 434). — Planta perennis ramosissima, ramis patulis dichotomis intricatis, inferioribus lignosis albido-griseis, florigeris albidis, subtomentosis vel glabrescentibus; folia oblonga in petiolum amplexicaule auriculatum attenuata grosse dentata vel irregulariter pinnatifida, sæpe simpliciter cuneata apice tridentata, utrinque pubescentia vel tomentosa; capitula terminalia vel supra angulos dichotomiarum breviter pedunculata, homogama; involucrium induratum primum conico-cylindricum, dein subhemisphæricum, foliolis concretis pube obsitis, glabrescentibus sæpe glandulosis, exterioribus foliis conformibus, flosculis luteis. — Apr. Maj. flor.

Frequens inter El Goléa et Inifel, ad loc. dict. « Sahab-es-Ser », et « daïa Saret. » necnon rarius prope El Goléa. — Apr. 1902.

Diffère du *A. radiata* Coss. (*Bull. Soc. bot. Fr.* III, p. 742) par l'absence de fleurons ligulés, et par les feuilles surtout les supérieures plus atténuées et plus nettement auriculées amplexicaules. Pour affirmer que l'on est en présence d'une simple forme du *A. radiata*, il faudrait trouver des passages indiqués par la diminution graduelle du nombre des fleurons; mais cette *A. australis* apparaît subitement dans le sud, et à partir d'El Goléa, je n'ai plus rencontré la plante à fleurons ligulés. Il existe bien dans l'herbier Cosson un exemplaire provenant de l'oued N'sa, muni seulement de quelques ligules, mais il faudrait encore savoir dans quelles conditions il a été récolté.

J'avais tout d'abord rapporté ma plante au *A. Garcini*. DC. qui, d'après

Cosson, ne diffère du *A. radiata* que par l'absence de ligules, mais l'espèce d'Orient a des capitules de forme bien différente.

Filago desertorum Pomel. — Si l'on examine les diverses descriptions des auteurs qui ont traité les sections des *Gifolaria* et *Gifola*, on voit des divergences sensibles. A l'exemple de Willk. et Lang. *Prodr. fl. hisp.* II, 55, les auteurs de la flore d'Algérie rattachent le *F. micropodioides* aux *Gifola* (à écailles cuspidées convergentes à la maturité), mais ils rapprochent de cette espèce le *F. obovata* Pomel, que l'auteur place dans la section des *Gifolaria* (à écailles dressées étalées à la maturité). D'autre part je ne vois dans la description de l'auteur, pour distinguer son *F. desertorum* du *F. obovata*, que la petitesse des écailles externes et la présence de cils laineux aux folioles obtuses intérieures; or sur le même échantillon, on trouve des calathides à folioles intimes glabres, d'autres à folioles intimes laineuses, ciliées à la base. Il semble donc difficile d'admettre comme espèces ces différentes plantes.

Chrysanthemum macrocarpum Coss. et Kral. — Abondant et typique à la daïa Saret et dans l'oued Mya à Inifel, il varie à ligules jaunâtres à Sahab-es-Ser; mais en différentes stations entre Ghardaïa et El Goléa, il a les ligules d'un beau jaune d'or. Les auteurs de la flore d'Algérie ne signalent pas cette variété de coloration des fleurons ligulés, et la plante encore jeune a pu être quelquefois confondue avec le *C. trifurcatum* dont il a un peu l'aspect, mais dont il se distingue aisément par ses feuilles, ses akènes et le tube des fleurons. (Au sujet de la synonymie du *C. trifurcatum* et du *C. macrocephalum*, Cf. Murbeck, *Contr. fl. N.-O. Afrique* I, p. 98 et suiv.)

Artemisia glutinosa J. Gay. — C'est par erreur que le 318 des *Pl. Sah. alger.* porte le nom de *A. campestris* qui ne croît pas au Sahara.

Calendula gracilis Batt. et Trab. — D'après Murbeck (*Contrib. fl. N.-O. Afr.* I, p. 103) cette plante ainsi que les *C. palæstina* Bonn., *C. platycarpa* Coss., *C. thapsiæcarpa* Pom., etc., appartiennent au *C. ægyptiaca* Pers., *Syn.* II, 492. Il suffit, en effet, de visiter quelques stations de ces plantes pour être vite embarrassé par certains exemplaires. Les fruits varient beaucoup quant aux ailes et aux rostrés sur un même individu. Quoique ces appendices soient plus spécialement bien développés sur les échantillons provenant des terrains arrosés et ombragés des oasis, cependant ils ne sont pas rares sur les exemplaires qui croissent dans les rochers les plus arides, et l'on ne peut attribuer ces variations uniquement à la station; j'ai même récolté mon *C. gracilis* dans un lieu relativement fertile. S'il est nécessaire de ramener toutes

ces plantes au même type, on ne peut négliger dans une flore locale de les signaler au moins comme variations intéressantes.

ATRACTYLIS DELICATULA Batt. in litt., sp. nov. (sectionis *Anactis* Cassini). — Annuæ, herbacea, diffusa, valde ramosa, ramis gracilibus, firmis, angulatis, pubescentibus. Folia radicalia rosulata, anguste lanceolata, pectinato-spinosa, pagina utraque arachnoideo-villosa; caulinea sessilia, minuta, rigidiuscula, subcanaliculata, anguste lanceolata, in spinam terminalem sensim acuminata, inferne remote pinnatifido-spinosa, lobis utrinque 2-3, simplicibus, bifidisve, viridia, subtus parce arachnoidea et tuberculis hyalinis minutulis conspersa; spinis flavo-fuscis. Capitula apice ramulorum solitaria, parva, homogama, cylindrica. Involucri externi foliola 7-8 foliis supernis similia, capitulum superantia; involucri interni squamæ arcte imbricatæ, adpressæ, oblongæ, apice ovato subacuto pilosiusculæ, spinula fucescens apiculatæ, margine membranaceo purpurascens cinctæ, interiores magis elongatæ spinula albida tenuiori acuminatæ. Receptaculum planum paleaceum, paleis albis apice fimbriatis. Flosculi albi, vix apice purpurascens, æquales, hermaphroditi, quinquefidi. Antherarum appendices superiores lanceolati, basiales caudiformes ciliati; stylus exsertus, purpureus. Achænia teretiuscula villis albis elongatis copiosis pappi basim involucrantibus undique tecta; pappus sordide albus flosculos subæquans, uniseriatus setis lutescentibus in annulum basilem concretis, basi valde plumosis, barbellis albis sensim decrescentibus, apice setiformi tantum denticulatis. (Battandier.) — Sahara : in aridis ad « Sahab-es-Ser », et « daïa Saret ». — April. 1902.

L'*A. delicatula* se rapproche surtout de l'*A. echinata* Pom. = *A. diffusa* Coss. mais il en diffère nettement par sa consistance herbacée, sa racine annuelle, par les écailles du pericline interne non tronquées au sommet, plus glabres, par les soies de l'aigrette effilées, denticulées et non plumeuses au sommet, etc. Il existe plus au sud, au Hassi-Inçoki, rapporté par la mission Flamand, un autre *Atractylis* herbacé du même groupe, bien différent par les écailles de l'involucre linéaires, velues, longuement aristées, par les poils de l'aigrette munis de longs cils jusqu'au sommet. Il a été décrit (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, 28 nov. 1902), sous le nom de *A. aristata* Batt.

D'ailleurs cette section des *Atractylis* réclame de nouvelles observations; et j'ai rapporté cette année plusieurs échantillons très intéressants qui semblent intermédiaires entre l'*A. serratuloides* et l'*A. diffusa*; mais il sera nécessaire de les revoir en diverses stations avant de se prononcer sur leur valeur. La forme rapportée des rochers d'El Gâa est particulièrement remarquable.

AMBERBOA LEUCANTHA Coss. in herb. (nom. nudum.).

— Cette plante signalée seulement au Maroc dans la flore d'Algérie, existe dans l'herbier Cosson en nombreux exemplaires provenant de Metlili, où je l'ai vu en effet dans les rochers de la châaba qui débouche à l'ouest de l'oasis, et aussi en quelques autres points de la route d'El Goléa. Il n'en existe pas de description, M. Battandier a bien voulu la caractériser dans la diagnose suivante:

Annua, glutinosa, pilis glandulosis, glandulisque sessilibus conspersa; caulis erectus firmus dichotome-ramosus, ramis virgatis elongatis erectis. Folia inferiora obovato-oblonga, petiolata, erosa vel irregulariter sinuata, media pinnatifida vel pinnatipartita, lobis grosse et irregulariter erosodentatis, superna sessilia, auriculata, lyrato-pinnatipartita, lobis inferioribus angustis divaricatis. Capitula parva ovato-oblonga longe pedunculata; involucris subglabri vix basi pilosi phylla dorso 3-5-lineata, apice abrupte acutato nigro sphacelata, externa ovata, intima lanceolata; flosculi albi concolores, externi radiantes; pappi paleæ eximie purpurascens nitidæ, achænio fusciscente, piloso, subcompresso manifeste costato et transverse lacunoso sesquibreviores.

Sahara : Ghardaïa, Metlili, El Gâa, El Abiod, etc., in rupestribus. *Flor. mart.* 1902.

Plante voisine de l'*A. crupinoides* Desf., dont elle diffère par ses feuilles un peu épaissies, très glutineuses, rappelant pour la forme celles du *Senecio Jacobæa*, par la couleur de ses fleurons et son aigrette purpurine. — C'est également le *A. Perralderiana* Cosson. (teste Barratte in litt.).

Zollikoferia arborescens Batt. et Trab. — Dans quelques exemplaires rapportés des environs de l'oued Inçoki par la mission Flamand, M. Battandier a reconnu le *Z. spinosa*. Je ferai remarquer que dans la région d'Inifel, dans l'oued Mya, à la daïa Saret, je n'ai vu que le *Z. arborescens*, espèce des sables. Ni à El Goléa, ni le long de la route d'Inifel dans les stations rocheuses je n'ai vu le *Z. spinosa*.

Taraxacum microcephalum Pomel, *Nouv. mat.*, p. 8; Batt. et Trab. *Alg.* I, 592. — J'avais d'abord rapporté cette plante au *T. getulum* Pomel, signalé dans les sables de la région des Ksours, mais celle-ci a de grands capitules. Cependant le *T. microcephalum* semble être une plante des rochers de la région montagneuse. Est-ce bien la même que la mienne?

Quoiqu'il en soit, il est impossible de séparer mon *T. microcephalum* du *T. atlanticum* : les caractères invoqués sont inadmissibles. Aussi bien dans les grands que dans les petits exemplaires les aigrettes et les scapes diffèrent sur un même individu.

Les grands échantillons qui croissent aux bords des fosses d'arrosage des palmiers sont à demi enfouis dans la boue, ce qui cause la destruction des poils du collet; les petits croissant dans les parties plus sèches ont le collet muni de nombreux poils roussâtres laineux.

Cuscuta Tenorii Engelm. — Je rapporte le numéro 454 de ma publication à cette espèce, malgré les différences observées; le polymorphisme dans ce genre rend les comparaisons bien difficiles surtout pour des exemplaires un peu jeunes.

Voici les caractères de cette plante.

Calycis lobis ovato-elongatis crassis, in corollam conniventibus. Corolla urceolata 5-fida, lobis brevibus triang.-obtusis, apice gibboso. Squamæ parvæ inæquales subrotundæ vel triangulares, dentatæ, corollæ adpressæ. Stamina exserta, stigmata acuta, elongata. Glomeruli minores pallidi.

Euphorbiæ Guyonianæ parasitica, dense ramosissima. — Ghardaïa: ad ripas « oued Mzab », Febr. 1902.

Megastoma pusillum Coss. et D.R. — N'était connu que dans la Tunisie et dans la région saharienne de la province de Constantine. En 1892, la société botanique de France l'avait trouvé aux environs de Biskra où il semble assez répandu surtout dans la partie orientale du Zab. — Il abondait cette année en plusieurs localités autour de Ghardaïa, de Beni-Isghen dans les terrains pierreux arides au pied de la chebka. Je l'ai vu d'ailleurs ça et là le long de la route d'El Goléa, et au delà, à la daïa Saret et jusqu'à Inifel.

Trichodesma africanum R. Br. — Dans l'herbier Cosson cette espèce n'est représentée que par des exemplaires provenant de la région de Ghadamès. La mission Flamand l'a rapportée de l'oued Inçoki. Je l'ai cueillie moi-même à la daïa Saret, mais elle remonte beaucoup plus au nord et j'ai pu la récolter en plusieurs stations entre Ghardaïa et El Goléa; elle couvre les nebkas voisines du bordji d'El Gâa, à 70 kilomètres au sud de Ghardaïa.

Trichodesma calcaratum Coss. — Signalé jusqu'à ce jour au Maroc seulement. A la daïa Saret je n'en ai vu que quelques exemplaires, mais il doit être plus commun le long de l'oued Saret, dans les terrains pierreux que je n'ai pas eu le temps de visiter. Il se présentait là comme un petit sous-arbrisseau bas, très rameux, intriqué. Il se distingue facilement du précédent par sa corolle plus grande, son calice très accrescent éperonné, et sa consistance ligneuse.

Heliotropium europæum L. var. *tenuiflorum* Boiss. Or. IV, 130. — Est-ce le *H. tenuiflorum* Guss? De Heldreich dans ses exsiccata considère ces deux plantes comme distinctes. Celle de Biskra corres-

pond bien à la diagnose de Boissier « magis canescens, corollæ limbus minor erectiusculus nec patulus, etc. ». Les feuilles sont moins allongées que dans notre type français.

Heliotropium suffruticescens Pomel, *Nouv. mat.*, p. 90. — Cette espèce semble bien distincte de l'*H. luteum* Pers. par son style, son stigmate et ses akènes, mais l'auteur ne l'a sans doute pas vue en fleurs puisqu'il la rapproche de l'*H. luteum* et néglige de signaler la couleur des fleurs. Celles-ci sont toujours blanches et ni au Mزاب, ni dans l'extrême-sud je ne les ai vues jaunes. La plante de la daïa Saret est pourvue de poils beaucoup plus raides que celle du Mزاب, mais n'en diffère pas autrement.

Hyoscyamus Falezlez Coss. — Plante très répandue dans l'extrême-sud au pays des Touareg; je n'ai pas de renseignements suffisants pour limiter sa dispersion au nord, je signale seulement sa présence dans l'oued Mya à Inifel (300 kilomètres au sud de Ouargla).

Mentha rotundifolia L. var. *longespicata* Nob., var. nov. (*Pl. Sah. alg. exs.* 470). — Ne se distingue que par ses épis qui atteignent 15 et 20 centimètres de longueur. J'ai rencontré quelquefois dans quelques stations françaises cette plante avec de longs épis, mais jamais avec de telles dimensions.

Atriplex Halimus L. **A. glauca** L. — J'ai inscrit sur les étiquettes des plantes publiées sous ces noms, les caractères par lesquels j'ai cru devoir distinguer quelques-unes des formes nombreuses que j'ai rencontrées; mais de nouvelles observations sont indispensables et je compte les faire pendant l'automne prochain. Ne serait-il pas permis même d'élever des doutes sur la distinction spécifique de ces deux plantes? Sans doute, il y a bien un certain nombre de caractères qu'on retrouve le plus souvent, mais il y a tant d'exceptions quand on examine de nombreux individus, que l'incertitude s'accroît. Par exemple, les folioles involucales passent de la forme subréniforme arrondie entière (*A. Halimus*) à la forme rhomboïdale triangulaire dentée (*A. glauca*), par une série d'intermédiaires nombreux. Restent les excroissances qui garnissent ces folioles dans celui-ci et n'existent pas dans le premier. Quoique ce caractère paraisse en ces deux plantes plus stable, personne n'ignore qu'il n'a qu'une valeur très relative dans le genre et que certaines espèces présentent même de fortes différences sur un même individu; d'ailleurs j'ai constaté encore des exceptions sur certains *A. glauca*. Faudrait-il donc songer à des hybridations? La question reste à étudier. — Quant au feuillage, au port plus ou moins dressé des deux plantes, il vaut mieux n'en pas parler.

ATRIPLEX LEPTOSTACHYS Chevallier, spec. nov. (exs. 480). — Frutex adpresse canus, caulibus erecto patentibus, ramis tenuibus divaricatis. Folia alterna oblonga in petiolum breviter attenuata, obtusa integerrima. Glomeruli pauciflori in spicis interruptis inferne foliosis dispositi. Perigonium fructiferum fragile obovatum, sessile, basi attenuatum, bracteis integris nervosis apice rotundatis recurvis ad medium usque coalitis.

Sahara : Biskra, ad ripas amnis inter *A. Halimum* et *A. glaucam*.

Est-ce une plante hybride ? sa rareté (un seul exemplaire), quelques caractères sembleraient l'indiquer, mais l'involucre n'a rien de commun avec ceux des deux plantes au milieu desquelles elle croît.

Atriplex mauritanica Boiss. et Reut. — Les folioles de l'involucre fructifère présentent trois modifications : 1^o elles sont entières et dépourvues de granulations ; 2^o elles sont dentées à la base et munies de fortes granulations plus ou moins nombreuses et isolées ; 3^o ces granulations deviennent confluentes et forment deux crêtes dentées aiguës continues, qui passant de part et d'autre entre l'angle inférieur des folioles et leur point d'insertion, vont se terminer en convergeant sur le milieu de chaque foliole et en circonscrivant un espace lisse ovale triangulaire. Ces trois modifications se trouvent simultanément sur un même pied.

SUAEDA VESCEBITENSIS Chevallier, spec. nov. (exs. 491).

— Frutex erectus ramosus, 1-3 pedalis, glaber, ramis ramulisque cortice albidis. Folia linearia subcylindrica apice subobtusata, basi attenuata, sessilia, patula vel suberecta, sæpius viridia. Flores 1-3 in axillis foliorum superior., breviter spicati.

Floret Apr. Maj. — Biskra, ad ripas amnis.

Cette plante, que plusieurs botanistes considèrent comme une simple variation du *S. vermiculata* Forsk. me paraît bien distincte. Au lieu de former, comme celle-ci, des buissons arrondis intriqués à feuilles courtes petiolulées très caduques, le plus souvent glauques, elle est rameuse à rameaux dressés allongés, ses feuilles sont beaucoup plus longues, non caduques, sessiles, généralement vertes. Les jeunes rameaux sont aussi tout différents. Une étude plus approfondie des caractères floraux me permettra de donner plus tard une description détaillée de cette plante. Ajoutons que le *S. vescebitensis*, très commun aux bords de l'oued Biskra près de la prise d'eau, ne se trouve plus dans les autres stations du *S. vermiculata*.

Salsola zygophylla Batt. var. *vescebitensis* Nob., var. nov. (exs. 499). — Frutex $\frac{1}{2}$ -1 pedalis ramosus subintricatus, ramis tenuibus griseo-albidis. Folia sæpius opposita vel glomerata, cylindrica, glabra, succulenta abrupte in petiolum contracta, floralibus ad apicem decrescen-

tibus oppositis, alternatim cruciatis arcuatis, basi concavis, bracteis sphæricis minimis. Flores solitarii, axillares, laxè spicati, alis perigonii luteo-viridibus basi cuneatis plicatis, margine undulato-incisis. — Flor. et fruct. oct. nov. 1902. — Biskra : in arenosis prope Aïn-Salahin, ad radices Djebel Maouïa, necnon prope Megloub.

Le port, les fleurs presque toujours solitaires, la forme des ailes du périgone séparent suffisamment cette variété du type auquel je la rattache; et je l'aurais élevée au rang d'espèce si je n'avais trouvé près de Megloub un exemplaire dont les ailes périgoniales légèrement rosées, entières et tronquées à la base, ne m'avaient rappelé trop le type de l'Oued-Krebassa. Cependant avec ses tiges et ses racines épaissies, son inflorescence compacte, la couleur rouge vif des ailes qui en feraient, d'après M. Trabut, une plante ornementale, la plante de l'Oranais diffère complètement de celle de Biskra.

Ærue javanica Juss. — Semble très rare. C'est un joli sous-arbrisseau qui mériterait d'être cultivé. Il est en fleurs tout l'été et l'automne. Je n'en ai vu que trois pieds au « Col des Chiens »; il faut le rechercher vraisemblablement en remontant les rives de l'oued Abdi.

Pancratium Saharæ Coss. var. **Chatinianum** Batt. *Bull. Soc. bot. Fr.* (1892) sess. extr., p. 338. — Assez répandu sur les monticules sablonneux et gypseux de Fontaine-Chaude, ainsi qu'aux bords des ravins de cette région. Certains exemplaires sont munis à la couronne de quelques dentelures intermédiaires, mais ils restent bien différents du type.

Cyperus lævigatus L. — On ne trouve aucun caractère floral pour distinguer cette plante du *C. distachyos* All., et quelques auteurs font de ce dernier une simple variété de l'espèce de Linné. Cependant quand on voit cette plante pour la première fois, on est loin de songer au *C. distachyos*. Son port dressé et raide, ses glomérules épais, arrondis, formés de 30 à 50 épillets moins allongés, toujours verts ou pâles, son rhizome plus épais, etc., tout cet ensemble paraît suffisant pour en séparer spécifiquement la plante d'Allioni; c'est d'ailleurs l'opinion d'un grand nombre d'auteurs. — Le *C. lævigatus* abonde à El Goléa où je n'ai pas vue le *C. distachyos*.

Pappophorum brachystachyum Jaub. et Spach. — Ainsi que je l'avais prévu en 1899 (*Notes sur la flore du Sahara*), cette espèce est répandue dans la chebka sur la route d'El Goléa, et je l'ai cueillie à Seb-Seb, à El Gâa, à Hadadra; mais je n'y ai pas rencontré le *P. scabrum* qui semble beaucoup plus rare même à Ghardaïa.

Aristida Adscensionis L. var. **pumila** Trin. — Très abondant sur les rochers de la chebka; mais ses arêtes sont-elles si différentes de

celles du type, et est-elle toujours annuelle ? Elle croît à l'exposition sud dans les rochers les plus arides, en compagnie du *Pappophorum brachystachyum*.

Aristida brachypoda Tausch. — Espèce nouvelle pour l'Algérie. Parmi les échantillons distribués beaucoup ont les gaines glabres comme dans le type de Tausch, mais d'autres ont les gaines plus ou moins velues. Je crois pourtant que ces deux variations appartiennent à la même espèce. Les seuls caractères qui dans mes exemplaires sont invariables sont : 1° la longueur de la partie indivise de l'arête qui est de 4 mm. (dans le *A. plumosa* et ses variétés elle atteint 6 mm. et plus), 2° la longueur relative des arêtes latérales. — Sahara : El Goléa, nebkas à l'entrée de la route de Ouargla. Avril 1902.

Phragmites isiacus Coss. forma *pungens*, *Plant. Sahar. atq.*, n° 531. — Il est signalé sur l'étiquette jointe à cette plante que certains caractères attribués au *P. breviglumis* Pomel, appartiennent aussi à cette forme, tels que l'inégalité des poils de la ligule, la diandrie de la fleur mâle inférieure ; mais les glumes tout en étant plus courtes que dans le type sont cependant plus allongées que dans la plante de Pomel. — On sait que les *Phragmites* émettent de longs rameaux qui s'étalent sur le sol à la distance de plusieurs mètres. Ces rameaux s'enracinent à chaque nœud et produisent de nombreux individus qui s'isolent bientôt par suite de la destruction des parties intermédiaires. Or plus ces nouveaux individus sont éloignés du terrain humide convenable, plus ils diminuent de taille, toutes les parties s'indurant au manque d'humidité ; et il est facile de suivre sur place les variations diverses qui en résultent : les feuilles d'abord larges et planes, se rétrécissent, s'enroulent, se raccourcissent et deviennent vulnérantes, la panicule diminue de grandeur ainsi que les enveloppes florales ; la fleur inférieure d'abord hermaphrodite perd tantôt une étamine, tantôt son style. Si l'on trouve des exemplaires en terrain tout à fait sec, les glumes sont très raccourcies et nous arrivons au *P. breviglumis* dont ma plante ne diffère que par ce dernier caractère moins exagéré. Je crois donc pouvoir considérer la plante de Pomel comme un *pungens* encore plus atrophié et la classer comme synonyme de cette forme, dont le nom indique mieux l'aspect extérieur dû à ses feuilles.

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

MUTISIEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 112 et p. 169; l. cit., p. 418 et p. 398.

Les Mutisiées sont représentées par 21 espèces. Deux espèces et sept variétés sont nouvelles.

Les nouvelles espèces sont : *Trixis Hassleri* et *T. sonchoides* et les variétés nouvelles : *Moquinia velutina* var. *cordata*; *Mutisia dealbata* var. *guaranitica*; *Trixis Lessingii* var. *major* et var. *glabrata*; *T. pallida* var. *subsericea*; *Chuquiraga glabra* var. *Hassleriana* et var. *rectispina*.

Le genre *Trixis* figure avec 9 espèces; *Moquinia*, *Trichocline*, *Mutisia*, *Jungia* et *Chaptalia* avec 2 espèces; *Lieberkuhnia* et *Chuquiraga* avec 1 espèce.

De toutes les tribus de Composées, les Mutisiées fournissent le plus grand nombre d'espèces silvatiques; on trouve dans les forêts : *Chuquiraga glabra* et ses var. *Hassleriana* et *rectispina*; *Mutisia dealbata* et sa var. *guaranitica*; *M. speciosa*; *Trixis divaricata*; *Chaptalia integrifolia* et *Chaptalia nutans*, ces dernières habitent aussi les broussailles et buissons; aux bords des forêts des variétés de *Trixis divaricata*, *Moquinia velutina* (N.); *Moquinia polymorpha* (N. E.), cette dernière aussi dans les campos.

Dans les Campos on trouve partout : *Trixis verbasciformis*; *T. mollissima*; *Lieberkuhnia bracteata*; *Trichocline speciosa*;

Dans les Campos du Centre : *Trixis Sellowii*; *T. pallida*;

Dans les Campos du Nord-Est : *Trixis ochroleuca*.

Dans les Campos rupestres : *Trixis Hassleri* (N.) et *T. divaricata* var. *cladoptera* (C.).

Dans les marécages : *Trixis Lessingii* var. *glabrata* (N. E.) var. *major* (C.); *Jungia floribunda* (N. E. et C.) et *J. affinis* (C.);

Dans les terrains salins : *Trixis sonchoides*; *Trichocline macrocephala*;

Moquinia polymorpha (Less.) DC.

Prodr. VII, p. 23; Flor. Bras. VI, 4, p. 345.

Arbor 4-10 m. diam. 0.03-0,5 petala alba, flores suaveolentes, lignum durum, in campo Nandurucay, Oct., n. 4918.

Moquinia velutina Bongard

Var. *cordata* nob.

A typo differt foliis distincte cordatis 90/74 75/52 62/45 55/45 mm., petiolo 10-12 mm., capitulis fructiferis ad 11 mm. longis sed maxime affinis.

Frutex 2-3, flos ochroleucus, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7173.

Chuquiraga glabra Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 363.

Liana fruticosa 6-8, flos flavovirens, in silva Picada Isabel pr. Concepcion, Aug., n. 7214.

Var. *Hassleriana* Chod.

Chod. sub. spec. in Pl. Hasslerian., p. 112, n. 545 a et b.

Frutex scandens 6-8, petala flavo-virentia in silva « Picada Isabel » pr. Concepcion, Aug., n. 7211.

Var. *rectispina* Chod.

Spinis elongatis ad 25 mm. longis.

Sub. *C. orthacantha* Baker in Pl. Hasslerian. I, p. 112, n. 545 c.

Mutisia dealbata DC.

Prodr. VII, 6.

Var. *guaranitica* nob.

Rachis foliorum magis alata, foliolis minoribus, pedunculis brevioribus.

Suffrutex volubilis 3-6 m. flores ligulares rosei, discoidei albi, in silvis pr. Tobaty, Sept., n. 6084.

Trichocline speciosa Less.

Syn. 117, DC.; Prodr. VII, p. 20; *T. collina* Baker Flor. Bras. VI, 4, p. 374.

Herba 0,6-0,8 petala aurantiaca in campis pr. Valenzuela, Dec., n. 6773; herba vel suffrutex 0,5-1 petala lutea in campis in regione fluminis Apa, Nov., n. 8019.

Chaptalia nutans Hemsl.

Biolog. Centr. Amer. Bot. II, 255; Flor. Bras. VI, 4, p. 377.

Herba 0,1-0,15, petala alba, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7768.

Chaptalia integrifolia Baker.

Flor. Bras. VI, 4, p. 377.

Herba 0,2-0,3 petala alba in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7139.

Trixis Lessingii DC.

Prodr. VII, p. 70; Flor. Bras. VI, 4, p. 390.

Var. *major* nob.

Foliis radicalibus maximis ad 50 cm. vel ultra longis, ad 11 cm. latis, nervo medio latissimo (pro specie) ad 5 mm. lateralibus patulis numerosis subtus molli-ter sed appresse pilosis, margine minute denticulatis, caule robusto ad 7 mm. crasso, involucri phyllis margine denticulatis, apiculatis.

Herba 1,5-2,5 petala lutea, in stagno pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6660.

Var. *glabrata* nob.

Tota glabra vel vix in caulis parte superiori levissime puberula, foliis integris vel remote denticulatis, chartaceis e viride lutescentibus, 250/35 170/38 mm. subtus haud puberulis sed calvatis, capitulorum phyllis subfoliaceis lutescentibus.

Herba 0,5-1, petala citrina, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4708, cfr. Pl. Hassler, I, p. 170.

Trixis verbasciformis Less.

Linn. 1830, p. 29; DC. Prodr. VII, p. 70; Flor. Bras. VI, 4, p. 387.

Suffrutex 1-2,5 petala aurea in campis pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6866; suffrutex 2-3 petala aurea nitentia, in campis siccis pr. Bellavista, Jan., n. 8390.

Trixis mollissima Don.

Transact. Linn. Soc. XVI, p. 299; DC. Prodr. VII, p. 69; Flor. Bras. VI, 4, p. 383.

Herba 0,3-0,5 flos luteus in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 1808; herba 0,5-1 petala lutea in glareosis collium pr. Paraguay, Dec., n. 6552.

Trixis divaricata Spreng.

Syst. III, 501; DC. Prodr. VII, p. 69; Flor. Bras. VI, 4, p. 384.

Var. *auriculata* DC.

DC. Prodr. VII, Hook. in Bot. Mag. t. 2765 sub spec. Flor. Bras. VI, 4, t. CIV, fig. 1.

Suffrutex semi volubilis 0,5-2, petala crenea, ad ripam fluminis Paraguay pr. Limpio, Aug., n. 3188.

Var. *exauriculata* DC.

DC. Prodr. VII, p. 69.

Forma *subpetiolata* nob.

Suffrutex scandens 4-6 flos albus in dumetis insulae Chaco-y pr. Concepcion, Aug.: n. 7254.

Forma *petiolata* nob.

Suffrutex 0,5-1,5 petala crenea, inter rupes in colle Cerro hu pr. Paraguari, Dec., n. 6634; frutex 4-5 flos ochroleucus in culmine collis Cerrito, Oct., n. 1233 (sub. *T. mollissima* in Pl. Hassl., p. 112).

Var. *cladoptera* Bak.

Baker in Flor. Bras. VI, 4, p. 385.

Suffrutex 0,5-1 petala ochroleuca, in dumeto pr. Bernal Cué (Cordillera de Altos), Mart., 3967.

Trixis Hassleri Chod. spec. nov.

Suffrutex 2-3 m.; caulis medulla alba faretus, teres robustus, striatus sublanu-ginosus vel omnes partes glutinosæ ad 5 mm. crassus; folia lanceolato-oblonga

acuta, basi sessilia et leviter dilatata, supra viridia, glandulis minutis numerosissimis conspersa, subtus albo-lanuginosa subintegra vel margine vix denticulata; nervo medio subtus leviter prominente lateralibus patentibus 130/30, 100/25, 70/15 mm.; inflorescentia corymboso-paniculata ramis inferioribus foliosis, corymbis extremis subaphyllis, pedunculis erectis tenuibus glutinosis, 5-9 capituligeris; capitula ad 20 mm. longa, involucrio infundibuliformi bracteis apiculatis erectis 3-4 seriatis dorso leviter pilosis, 6-12 mm. lg., 1,8 mm. lat.; flores 15 mm. longi, lutei; achænium elongatum glandulosum; pappi seta corolla vix breviores numerosæ vix denticulatæ; corolla bilabiata limbo brevi, lobis anterioribus angustis, labio superiore late elliptico apice breviter tridentato; stylus apice bifidus ramis apice retusis stigmatosis.

Affinis *T. divaricatæ* differt statura robustiore, indumento glutinoso, capitulis majoribus aliisque.

Suffrutex 2-3. petala ochroleuca, omnis planta glutinoso-villosa in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8318.

Trixis sonchoides Chod. spec. nov.

Cleanthes hieracioides Griseb. non Don.

Folia basilaria sinuata vel runcinata, basi attenuata plus minus profunde repanda vel grosse serrata, 60/16, 50/14 mm. vel majora, breviter acuta; caules e radice orti plures 7-20 cm. longi, striati, foliis sessilibus ovato-lanceolatis basi sæpe subamplexicaulibus vel subauriculatis acutis 12/6 14/5 mm. cc. 5; inflorescentia paucicapitulata subcorymbosa (capitula 3-5 [7]) pedunculis bracteis filiformibus angustis; capitulum 7/6 9/7 mm., involucri bracteis lanceolatis subobtusis duris, dorso elevatis, margine tenuibus breviter hirsutis, basi distincte callosis ad 5 mm. longis; flores albi; achænium dense sed breviter hirsutum; pappi setæ denticulatæ vel breviter plumosæ; corollam æquant; corolla bilabiata alba.

Sæpe cum *T. hieracioides* (Don. sub *Cleanthe*) confusa, sed ex descriptione authentica sat diversa. *T. hieracioides* et *T. ochroleuca* eadem; in nostra planta multo minor, folia repanda vel sinuata, caules foliosi et capitulorum phylla involucales naviculares coriacea basi callosa habituque toto.

Herba 0,05-0,15 flos albo-flavescens ad ripam rivi Juqueri, Nov., n. 1531; herba 0,2-0,3 flos albus, ad ripam fluminis Salado pr. Limpio, Aug., n. 3197.

CICHORIÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 413 et p. 471; l. cit., p. 419 et p. 400.

Les Cichoriées se trouvent au nombre de 4 espèces, elles sont toutes des plantes rudérales.

Dans les champs secs, dans les friches et buissons on trouve : *Hypochaeris brasiliensis*; *Hieracium paraguayense* et *Sonchus oleraceus*.

Dans les endroits plus humides *Picrosia longifolia*.

Hypochaeris brasiliensis Gris.

Symb. ad. flor. arg., p. 217; Flor. Bras. VI, 4, p. 334.

Herba 0,5-1 flore albo in campo pr. San Bernardino, Sept., n. 1055; herba 0,15-0,3 petala alba, in campo argilloso pr. Paraguay, Dec., n. 6538; herba 0,6-0,8 petala lutea, in dumeto pr. Paraguay, Dec., n. 6483.

Picrosia longifolia Don.

Transact. Linn. Soc. XVI, p. 483; Fl. Bras. VI, 4, p. 340.

Herba 0,3-0,4 flos albus in palude pr. Paraguari, Nov., n. 1288; herba 0,08-0,25 petala alba, in dumeto humido pr. Tobaty, Sept., n. 6406.

LORANTHACEÆ

Cfr. Plant Hasslerian. I, p. 60; Bull. Herb. Boiss. VII, Append. I, p. 60.

Les six Loranthacées rapportées sont toutes des épiphytes. Sur les arbres, aux bords des forêts et des forêts riveraines, répandues *partout*, on trouve : *Psithacanthus cordatus*; *Phoradendron rubrum*; *Phoradendron latifolium*.

Dans les forêts riveraines; *Phrygilanthus eugenioides*; *Struthanthus uraguensis*.

Sur les arbres des campos secs du Nord : *Phoradendron bathyoryctum*.

Le *Phrygilanthus eugenioides* est particulièrement intéressant, parce qu'il présente le seul cas parmi les Loranthacées paraguayennes d'un parasitisme imparfait. Les nombreux crampons qui entourent l'hôte, ont une tendance marquée à atteindre la terre. Très étroitement entrelacées, elles forment une enveloppe compacte autour du tronc. Il n'est pas rare de trouver des troncs d'arbres morts et complètement pourris à l'intérieur du tuyau formé par les racines du parasite, qui s'est enraciné et pousse vigoureusement.

LORANTHACEÆ

Phrygilanthus eugenioides (H. B. K.) Eichl.

Flor. Bras. V, 2, p. 50; H. B. K. sub *Lorantho* in Nov. Gen. III, 435.

Frutex epiphyticus 3-4 m. flores albi, super *Schinopsidem* spec. ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7377.

Struthanthus uraguensis (Hook. et Arnott) Gris.

Flor. Bras. V, 2, p. 87; H. et A. Bot. Misc. III, 358 sub *Lorantho*.

Var. *brevipedunculata* nob.

Pedunculi 1-1,5 cm. tantum longi.

Spec. ♂. Frutex epiphyticus 0,3-0,8 m. dioicus flores albi, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion super *Prosopidem* sp. Sept., n. 7531.

Spec. ♀. Frutex id. in dumetis eod. loco super *Zizyphum guaraniticum*, Sept., n. 7531a.

Psittacanthus cordatus (Hoffms.) Blume.

Schult. Syst. VII, 1730; Hoffms. sub *Lorantho* in Florula Paræns. mss.;

Flor. Bras. V, 2, p. 44, tab. VIII.

Frutex epiphyticus, 0,3-0,8 m. petala purpurea in arboribus pr. Limpio, Sept., n. 3258.

Forma *latifolia*.

Limbis 100/60 95/55 80/40 mm.

Frutex epiphyticus 0,5-0,8, petala rubra, super *Machærium* spec. in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7190.

Phoradendron bathyoryctum Eichl.

Flor. Bras. V, 2, p. 123.

Frutex epiphyticus 0,3-0,6, flores flavovirentes, super *Pithecolobium* spec. in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7436.

Phoradendron latifolium (Sw.) Gris.

Flor. Brit. W. Ind. 314; Sw. sub *Visco* Prodr. Flor. Ind. occ. 1, 268;

Flor. Bras. V, 2, p. 126.

Suffrutex epiphyticus 0,3-0,6, floribus rubescentibus, fructibus aurantiacis, super *Trichilium mollem* C. DC. ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6364; id. in silva in colle pr. Tobaty, Sept., n. 6257.

Phoradendron rubrum (L.) Gris.

Flor. Brit. W. Ind. 314; Flor. Bras. V, 2, p. 120; L. Spec. Plant. 1451

sub *Visco*.

Frutex epiphyticus 0,3-0,5 m. bacca rubra, super *Prosopidem* in dumetis ad ripam fluminis Paraguay, Sept., n. 7551.

Var. *latifolia* Gris.

Flor. Bras. V, 2, p. 121.

Suffrutex epiphyticus 0,3-0,5 m. bacca aurantiaca, super *Guaream* in colibus pr. Tobaty, Sept., n. 6171.

Var. *microphylla* (Pohl.) Gris.

Forma *lterior*.

Foliis 20/6 25/10 15/5. mm.

Flor. Bras. V, 2, p. 120; DC. Prodr. IV, 283 sub *Viscum microphyllum*

Pohl.

Frutex epiphyticus 0,4-0,5 m. super *Ingam* sp. in dumetis siccis pr. Concepcion, Aug., n. 7198.

OPILIACEÆ

Les deux espèces connues du genre *Agonandra* se trouvent au Paraguay, vivant côte à côte, dans les îlots de forêts salins sur la rive gauche du Rio Paraguay près de Concepcion, ces rives ayant la même configuration géologique que le Gran Chaco, il est à prévoir qu'elles s'y retrouveront aussi. L'*Agonandra brasiliensis* est un arbre de proportions moyennes à grosse écorce subéreuse fortement fissurée, et l'*Agonandra excelsa* n'atteint dans ces lieux que la taille d'un arbrisseau ou petit arbre, tandis que dans la République Argentine, d'après Grisebach, il atteint des proportions considérables, ce que du reste indique déjà son nom vulgaire « *sombra de toro*. » Les deux espèces ont un suc transparent caoutchouté.

OPILIACEÆ

Agonandra brasiliensis Miers.

Ann. Nat. Hist. ser. 2, VIII, 172 (nomen tantum); Benth. et Hook. Gen.

Plant. I. 349.

Spec. ♂. Arbor dioica 6-12 m. diam. 0,2-0,4 m.; flos flavovirens in campis siccis pr. Concepcion, Aug., n. 7247.

Spec. ♀. Arbor id. ut n. 7247, flos viridis, in campis siccis pr. Concepcion, Aug., n. 7247 a.

Agonandra excelsa Gris.

Symb. ad Flor. Arg., p. 149.

Spec. ♂. Arbor parva vel frutex 2-6 m. flos flavescens, in campis salsis pr. Concepcion, Aug., n. 7246.

Spec. ♀. Hucusque ignotum.

Sepala carnosula ovata, obtusa caduca glabra vel minutissime sub lente pilosula, disco subannulari irregulariter dentato dentibus brevibus acutis, ovarium ovatum subpyramidale stigmata 3 vix distincte sessilia capitellum semihemisphæricum apicem ovarii tegens formantia. Inflorescentiæ fœmineæ duplo breviores quam in *Agonandra brasiliensi* 5-8 mm. longæ.

Species distinctissima ab *Ag. brasiliensi* præter characteres vegetativos ut jam indicavit Grisebach, floribus fœmineis sessilibus nec pedicellatis, floribus masculis subsessilibus nec pedicellatis, lobis disci ♂ triangularibus integris nec irregulariter cristatis, filamentis brevibus, disco fœmineo subannulari inciso dentato nec e squamis distincte retusis numerosis formato, ovario magis turbinato stigmatibus capitatis.

Arbor parva vel frutex 2-4 m. in campis salsis pr. Concepcion, Aug., n. 7246 a.

ARISTOLOCHIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 61; Bull. Herb. Boissier VII, Append. I, p. 61.

Huit espèces d'Aristolochiacées ont été trouvées jusqu'à aujourd'hui au Paraguay. Sept espèces appartiennent au genre *Aristolochia*, une espèce au genre *Holostylis*.

Les espèces nouvelles sont : *Aristolochia Hassleriana* et sa var. *guaranitica*; *A. Giberti* var. *Cobra*.

Une seule espèce habite les forêts : *Aristolochia Hassleriana* (C.).

Aux bords des forêts et dans les clairières, on trouve partout : *A. Giberti* var. *Cobra*; *A. triangularis*; au Nord-Est : *A. Hassleriana* var. *guaranitica*.

Dans les buissons des campos et aux bords des îlots de forêts des campos du Nord : *A. Esperanzæ*; *A. arcuata*.

Dans les campos du Centre : *A. fimbriata*.

Sur les hauts plateaux des campos du Nord, dans les buissons : *Holostylis reniformis*, qui n'était connu jusqu'à aujourd'hui que des provinces brésiliennes de Goyaz et Matto Grosso.

Dans les buissons des lomadas (terrasses) du Chaco septentrional : *A. angustifolia* var. *viperina*.

Les racines des différentes Aristolochiacées s'emploient dans la médecine indigène comme sudorifiques-émétiques. On leur attribue de l'efficacité dans le traitement des morsures des serpents, les résultats obtenus seront dûs aux mêmes causes que nous avons déjà citées en parlant du *Cissampelos Pareira*, p. 82.

L'*Aristolochia Giberti* var. *Cobra* et l'*A. Hassleriana* sont des plantes d'ornement fréquemment cultivées.

ARISTOLOCHIACEÆ

Holostylis reniformis Duchartre.

Ann. Sc. nat. IV, ser. 2, p. 33, tab. 5, fig. 1 et 2; Flor. Bras. IV, 2, p. 81.

Suffrutex 0.5-0.8 m. rami floriferi decumbentes petala crassa carnosa, extus flavo-rubescencia, intus brunneo-virentia, flores odoris similis *Asari* nostri. In dumeto pr. Bellavista Apa, Dec., n. 8061.

Forma *minor*.

Foliis 10 cm. latid. et longit. non superantia. Suffrutex 0.3-0.5, petala ut in n. 8061 in cacumine collis aridis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8061 a.

Aristolochia Hassleriana Chod.

Plant. Hassler. I, p. 61.

Liana fruticosa 6-8 m. perigonium atropurpureum lilacino marmoratum in dumetis ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 3365.

Var. *guaranitica* nob.

Foliis profundius cordatis, sinu 15/15 mm., 30/45 mm. apice obtusissimo, prophylla majuscula 35/24 mm. 30/20 mm.; glaberrimis membranaceis, 110/90 vel minora; flores solitarii pedicellati ovario adjuncto 55 mm., basi ventricosi dilatatione minus elongata 15/10 mm., tubo multo minus refracto quam in *A. Hassleriana* adscendente diam. 3.5 mm., long. 15 mm., limbo peltiformi minore 55-60 mm. diam., intus fauce et tubo aureo alia parte atropurpurea lila-cina marmorata.

Affinis *A. Hasslerianæ* differt forma perigonii tubo adscendente, colore. An species distincta?

Frutex volubilis 6-8 m. perigonium atropurpureum lilacino-marmoratum, faux et tubus interne aurei. In dumeto pr. Rosario, Jan., n. 6020.

Aristolochia arcuata Masters.

Flor. Bras. IV, 2, p. 101, tab. 32, fig. 2.

Fruticosa volubilis 2-4 m. petala flavo-virentia, atropurpureo-striata, in dumeto aprico in glareosis cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8234.

Aristolochia angustifolia Cham.

Linnaea VII (1832), p. 211, t. 5, f. 2; Flor. Bras. IV, 2, p. 94.

Var. *viperina* nob.

Foliis subsessilibus basi leviter cordatis, oblongis sensim attenuatis, breviter acutis, brevissime mucronulatis, nervis 3-5 subparallelis submembranaceis vel subcoriaceis, 80/11 85/20 80/20 75/16; flores flavo-virides fauce atropurpureo-maculati, tubo extus longitudinaliter striato, 120-150 mm. longo, pedicello (ovario-adjuncto) 20 mm.; pars dilatata inferior 10/12 mm., tubo vix adscendente vel recto, 24-25 mm. subæquali, limbo infundibuliformi labio 80-100 mm./8 mm.

A. spec. genuina differt labio foliisque.

Suffrutex 0.2-0.5 cm. petala flavo-virentia, int. atropurpurea maculata, in dumetis « Lomada de Santa Elisa. » Chaco septentrionalis, Dec., n. 2350, leg. Rojas.

Aristolochia triangularis Cham. et Schlecht.

Linnaea 1832, p. 209, tab. 6, fig. 1; Flor. Bras. IV, 2, p. 104.

Fruticosa volubilis 6-8 m. petala extus vinosa, atropurpureo-striata, labium intus aurantiacum, atropurpureo-marginatum. In dumeto pr. lacus Ypacaray, Jun., n. 3056; id. in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7245; id. in dumeto pr. Paraguay, Dec., n. 6509.

Forma minor.

Foliis et flore minoribus, lamina 70/45 80/50. Labium intus flavum.

Fruticosa volubilis 2-3 m. ad marginem silvæ pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5210.

Aristolochia fimbriata Cham.

Linnaea 1832, p. 210, t. 6, f. 2; Flor. Bras. IV, 2, p. 96.

Suffrutex 0,4-0,5, petala flavo-virentia, inter gramina in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6955.

Aristolochia Giberti Hook.

Bot. Mag. t. 5345; Flor. Bras. IV, 2, p. 106.

Var. *Cobra* Chod.

Chod. sub specie in Plant. Hasslerian. I, p. 61.

Liana fruticosa 10-15 m., perigonium flavo-virens, brunneo-striato et punctulato, in silvis apricis Cordillera de Altos, Ang., n. 849 et 849a fructifera.

Aristolochia Esperanzæ O. K.

Revis. gen. plant. III, 2, p. 272.

Fruticosa volubilis 2-5 m. perigonium flavo-virens, atropurpureo maculato, labium atropurpureum luteo maculatum. In dumetis siccis apricis pr. Concepcion, Sept., n. 7371.

AIZOACEÆ

Une espèce répandue partout, soit dans les terrains cultivés, soit dans les pâturages représente cette famille au Paraguay, le *Mollugo verticillata*.

AIZOACEÆ

Mollugo verticillata L.

Spec. Plant., p. 89.

Herba 0,3-0,5 petala alba in dumetis Cordillera de Altos, April, n. 4076; herba 0,2-0,3 petala alba in arvis pr. San Bernardino, Aug., n. 713; in campo pr. Paraguay, Oct., n. 1287; in campo humido pr. Bellavista, Nov., n. 3029.

forma : *floribus cæsiis*.

Herba simili 713 petala cæsia, in arvis pr. Itagua, Aug., n. 713a.

PORTULACACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 66; Bull. Herb. Boissier, VII, Append. I, p. 66.

Les Portulacacées rapportées du Paraguay sont au nombre de cinq : *Talinum patens*, *T. racemosum*, *Portulaca oleracea*, *P. grandiflora*, *P. pilosa*.

Ce sont toutes des espèces rudérales répandues dans toutes les zones du pays et qui sont extrêmement variables comme couleur et grandeur des fleurs, surtout le *P. grandiflora*, parfois cultivé dans les jardins indigènes.

Les jeunes plantes du *P. grandiflora* et *P. pilosa* sont utilisées comme légumes.

PORTULACACEÆ

Talinum patens (Jacq.) Willdn.

Spec. plant. II, 863. — *Portulaca patens* Jacq. Hort. Vindob. II, tab. 151;

Flor. Bras. XIV, 2, p. 296, tab. LXVII.

Forma *floribus flavis*.

T. patens (Jacq.) Willd. var. β DC. Prodr. III, 357.

Herba 1-1,5 petala flavovirentia, in arvis San Bernardino, Dec., n. 3707.

Talinum racemosum (L.) Rohrb.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 297; *Portulaca racemosa* L. Spec. Plant. 640.

Herba 0,5-0,8, petala albobirentia, ad marginem silvæ in arvis pr. Ita, Jan., n. 83; id. in arvis pr. San Bernardino, Jul., n. 575.

Portulaca oleracea L.

Spec. Plant. 638; Flor. Bras. XIV, 2, p. 299.

petalis ochroleucis.

Herba 0,1-0,3, radix tuberosa sublignosa, petala ochroleuca, in arvis San Bernardino, Dec. n. 3649.

petalis roseis.

Herba 0,4-0,6 foliis crassis pro specie permagnis 80/40 60/35 mm. petala rosea, in prædiis olim cultis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7888.

Portulaca grandiflora Hook.

Bot. Mag. tab. 2885; Flor. Bras. XIV, 2, p. 302.

Var. α *macrophylla* (Hook.) Rohrb.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 302.

Herba 0,05-0,15, petala violacea, in pascuis pr. San Bernardino, Maj., n. 309.

Var. β *microphylla* (Hook.) Rohrb.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 303.

Herba 0,08-0,15, petala purpurea, in campo arenoso pr. Tacuaral, Sept., n. 985.

Portulaca pilosa L.

Spec. Plant. 639; Rohrb. in Flor. Bras. XIV, 2, p. 303.

Forma *a*.

Rohrb. l. c., p. 304.

Herba 0,05-0,2, prostrata, petala cæsia in campo Itacurubi, Oct., n. 1193.

CARYOPHYLLACEÆ

Des huit espèces de Caryophyllacées rapportées, une s'est trouvée être nouvelle, le *Polycarpæa Hassleriana*.

Les autres espèces sont pour la plupart des cosmopolites américaines, répandues partout et en partie rudérales.

Ce sont : *Silene antirrhina*, *Tissa campestris*, *T. grandis*, *Paronychia chilensis* et *P. ramosissima*.

Le *Cerastium rivulare* se trouve dans les endroits humides des forêts du Nord-Est.

Le *Polycarpæa corymbosa* var. *brasiliensis* habite les campos rupestres du Centre et du Nord, et le *P. Hassleriana* semble être particulier aux sommets dénudés des collines de la Cordillère du Centre.

CARYOPHYLLACEÆ

Silene antirrhina L.

Spec. Plant. 419; Flor. Bras. XIV, 2, p. 292.

α *roseiflora*.

Herba 0,8-1 m., petala dilute rosea, in arvis pr. San Bernardino, Sept., n. 1044.

β *albiflora*.

Herba 0,5-0,8 m. petala alba, in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6187.

Cerastium rivulare Camb.

Flor. Bras. Merid. II, 120; Flor. Bras. XIV, 2, p. 280.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, in humidis in silva Pacoba (pr. flumen Corrientes), Sept., n. 4435.

Tissa campestris (L.) Pax.

Natürl. Pflanzf. III, 4, b., p. 85; L. sub *Spergularia*, Spec. Plant. 606; Flor.

Bras. XIV, 2, p. 267.

Herba 0,05-0,2, petala alba, in campo pr. Cerrito (Paraguay), Sept., n. 924; id. ad ripam lacus Ypacaray, Sept., n. 3243.

Tissa grandis (Pers.) Britt.

Enum. Plants. coll. Parag. p. 53; Pers. sub *Spergula* Syn. I, 522; Flor.

Bras. XIV, 2, p. 271.

Herba 0,05-0,15 petala alba, in campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1188; in campo pr. Cerrito, Sept., n. 924 a.

Polycarpæa corymbosa (L.) Lam.

Illustr. n. 2798; L. sub *Achyranthe* in Spec. Plant. 296; Rohrb. Flor.

Bras. XIV, 2, p. 254.

Var. *brasiliensis* (Camb.) nob.

Camb. sub specie in St. Hil. Flor. Bras. Merid. II, 132.

A spec. *genuina* sat diversa ut varietas Cambessed. distinguetur.

Herba perennis, radix lignosa napiformis, 0,1-0,15 m. petala alba, inter rupes denudatas in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6691; in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa. Dec., n. 8123.

Polycarpæa Hassleriana Chod. spec. nov.

E caudice lignoso crasso nigro-brunneo, oriuntur rami lignosi breves fasciculos caulium erectorum edentes; caules erecti numerosi simplices vel apice tantum breviter corymbosi ad 15-18 mm. longi incani indumento adpresso tenui denso; folia linearia acicularia 7-8 mm. longa, 0,3-0,5 mm. lata erecta vel vix divergentia glabriuscula, stipulæ albidæ lanceolatæ longe acuminatæ foliis dimidio breviores; corymbi pauciramosi 30/22, 15/16 mm., rami subnudi argenteo-cinerei, more caricis ornithopodæ dispositi; flores sessiles minimi $1\frac{3}{4}$ -1,5 mm. longi, obtusiusculi nec comosi ut in alia specie; calycis foliola ovata breviter acuta; petala obovata vel elliptica vix $\frac{1}{2}$ longiora quam lata plus minus irregulariter serrata; filamenta antheris vix longiora magis quam 4 plo breviora quam petala cum quibus sunt alterna; ovarium glabrum turbinatum, stylo brevi cylindrico stigmate breviter capitato.

Species a *P. corymbosa* L. var. *brasiliensis* sat diversa differt imprimis caulibus basi lignosis, erectis minus ramosis incanis, floribus minoribus sepalis haud longiuscule apiculatis, staminorum filamentis, habitu toto dissimilis.

Herba perennis 0,2-0,3 m. petala straminea, inter rupes denudatos in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6128 et Mart., n. 4046.

Paronychia chilensis DC.

Prodr. III, 370; Flor. Bras. XIV, 2, p. 252.

Herba prostrata. 0,2-0,4, floribus albis, in campis arenosis pr. Cerro-hu (Paraguay), Jan., n. 130; id. in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6249.

Forma *subglabra*.

Foliis margine et nervo mediano tantum hispido ciliatis.

Herba prostrata 0,1-0,3, petala glauca, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4439.

Acanthonychia ramosissima (Weinm.) Rohrb.

Flor. Bras. XIV, 2, p. 249; Weinm. sub *Læflingia* in Flora 1820, p. 608.

Suffruticosa prostrata 0,2-0,5, petala alba hyalina, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4462; id. in arenosis pr. Valenzuela, Jan. n. 6930.

NYMPHÆACEÆ

Il y a trois Nymphæacées : le *Cabomba Warmingii*; *Victoria Cruziana* et *Nymphaea lasiophylla* qui habitent les lacs, les lagunes et les cours d'eaux lents.

Le *Cabomba Warmingii* ne s'est trouvé jusqu'à présent qu'au Centre, le *Nymphaea lasiophylla* au Nord et le *Victoria Cruziana* dans les bras morts du Rio Paraguay et dans les parties basses de ses affluents. Ces bras morts, couverts souvent sur toute leur superficie, c'est-à-dire sur une étendue de plusieurs mille mètres carrés de *V. Cruziana* offrent un tableau d'un charme tout particulier, avec leurs immenses feuilles à bord élevé, rangées l'une à côté de l'autre et ne laissant que l'espace libre pour la fleur qui s'étale pendant les heures matinales pour redescendre au fond après l'accomplissement de l'anthèse.

NYMPHÆACEÆ

Cabomba Warmingii Casp.

Flor. Bras. IV, 2, p. 142.

Herba 0,1-0,3 m. petala lutea, natans in lacu Ypacaray, Febr., n. 3894.

Victoria Cruziana D'Orb.

Ann. Sc. nat. II, sér. XIII, 57; Flor. Bras. IV, 2, p. 150.

Natans foliis 1-1,5 m. diam., petala alba vel lilacino-rosea, in flumine Salado pr. Limpio, Jan., n. 1973.

D'après les notes de quelques voyageurs de passage, le nom indigène de la plante serait « *Maïs de l'eau*, » et les semences seraient utilisées pour préparer une farine, *from which very palatable and nutritious bread is made* comme le cite par exemple Morong, dans *Plants collect. in Paraguay*, p. 49. Pendant un séjour de près de vingt ans au Paraguay, M. Hassler n'a jamais pu observer ce fait et malgré toutes ses recherches faites auprès des indigènes, il ne l'a non plus vu confirmer. Le nom guarani du fruit est *Abati-yu*, ce qui signifie *maïs avec des épines*, à cause du pétiole épineux. Il est probable que quelqu'un qui ne connaissait que superficiellement le guarani ait compris comme nom du *V. Cruziana* le mot *Abati-y*, ce qui signifierait effectivement *Maïs de l'eau*, et que de cette erreur grammaticale la fable se soit formée.

Nymphæa lasiophylla Mart. et Zucc.

Abh. Münch. Akad. d. Wissensch. 1832, I, 364; Casp. in Flor. Bras.

IV, 2, p. 170.

Herba fluitans, petala alba, caules usque ad 4 m. longi. In laguna pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8471.

LAURACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 202; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. II, p. 823.

Des dix espèces de Lauracées rapportées, une espèce est nouvelle, l'*Ajouea Hassleri*.

Le genre *Ocotea* figure avec 6 espèces, *Nectandra* 2, *Ajouea* et *Endlicheria* une espèce.

Arbres pour la plupart, aucune des espèces n'habite la forêt proprement dite; ce sont surtout les *forêts rupestres*, *forêts riveraines* et *forêts des campos* qui hébergent ces végétaux et il est rare de trouver une de ces formations, sans un représentant de cette famille. Les espèces arborescentes sont à feuilles persistantes, c'est-à-dire le renouvellement du feuillage se fait continuellement sans que l'arbre soit à aucun moment plus ou moins dénudé; il y a cependant une période bien marquée où le changement s'effectue, c'est au commencement d'août, où les feuilles tombent plus que pendant les autres mois; c'est aussi le moment de la plus active croissance des *Ocotea* et des *Nectandra*.

Les espèces répandues partout sont : *Ocotea spectabilis*; *Ocotea minarum*; *Ocotea puberula*; *Nectandra megapotamica*, tous arbres de taille moyenne, à couronne bien développée, habitant les formations antérieurement citées et formant souvent des groupes isolés dans les campos.

L'*Ocotea corymbosa* habite les forêts ensoleillées de la Sierra de Maracayu.

Dans les *forêts rupestres* du Centre et du Nord, on trouve l'*Ocotea diospyrifolia* qui se détache par son feuillage vert clair des autres *Ocotea* tels que *O. spectabilis* et *O. puberula* qui se retrouvent dans les mêmes stations.

Dans les *campos* du Nord-Est : *Ocotea Urbaniana*, arbuste de 0,5-2 m. aphyllé à certaines époques de l'année ainsi que l'*Ajouea Hassleri* aussi un arbuste ; dans les *ilots* de *forêts* de ces régions, *Nectandra lanceolata* et *Endlicheria hirsuta*, arbres de dimensions très variables.

Les bois d'*Ocotea spectabilis*, *O. puberula*, *O. diospyrifolia*, *O. corymbosa*, *Nectandra saligna* et *N. lanceolata*, les premiers sous le nom commercial de *Laurel*, le dernier sous celui de *Palo blanco*, sont très appréciés dans la menuiserie et ébénisterie, à cause de leur grain fin et leur belle couleur (blanc, jaune, noir).

Dans les jardins, on cultive *Laurus nobilis*, *Persea gratissima*, *Dicypellium caryophyllatum*, *Laurus* et *Dicypellium* comme condiments, *Persea* comme arbre fruitier.

LAURACEÆ det. C. Mez¹.

Ocotea spectabilis (Meissn.) Mez.

Berl. Jahrb. V. 372; Meissn. sub *Oreodaphne* in Flor. Bras. V, 2, p. 213, t. 77.

Floribus ochraceis.

Foliis latioribus, limbis 120/40 100/38 mm.

Arbor 6-10 m. diam. 0,2-0,5 m. cortex incanus rimosus, petala ochracea, in silvis montanis Cordillera de Altos, Oct., n. 1342; ad ripam fluminis Tebicuary, Oct., n. 1372 florifera et 1372a fructifera.

Foliis angustioribus, limbis 120/22 80/20 60/15 mm.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,4 m. petala ochracea, cortex griseus crenatus, ad ripam lagunæ Ypacaray, Oct., n. 1386 florifera et 1386a fructifera.

Floribus cerinis.

Arbor 6-8 m. diam. 0,2-0,5 m. frondosus, cortex canus rimosus, petala cerina, in silvis montanis Cordillera de Paraguary, Sept., n. 1156.

Floribus albis.

Arborea, foliis angustis, limbis 80/18 70/16 mm.

Arbor 4-5 m. diam. 0,2-0,3 m. petala alba, ad marginem paludis pr. San Bernardino, Oct., n. 1367.

Fruticosa foliis latioribus, limbis 70/25 60/28 mm. Frutex 2-3 m. in dumetis ad ripam lacus Ypacaray, Jul., n. 436.

Ocotea Urbaniana Mez.

Berl. Jahrb. V, 252.

Floribus albis.

Frutex 0,5-0,8 m. flos albus in Campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5900; id. flos luride albus in campo Ipé hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 4941.

Floribus flavis.

Frutex 1-2 m. petala flava in campo Apepu, Aug., n. 4362a.

Floribus ochraceis.

Frutex 1-2 m. petala ochracea in campo Apepu, Aug., n. 4362.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr C. Mez, par E. Hassler.

Ocotea diospyrifolia (Meissn.) Mez.

Berl. Jahrb. V, 374; Meissn. in Flor. Bras. V, 2, p. 222 sub *Oreodaphne* excl. var. β .; *O. suaveolens* Meissn. in Flor. Bras. V, 2, p. 237.

Arbor 6-10 m. petala flavescentia in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6260; petalis ochroleucis in silvis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7957.

Ocotea minarum Mart.

in Hb. Monac. *Gymnobalanus minarum* Nees et Mart. Flor. Bras. V, 2, p. 242, tab. LXXXIV.

Arbor 4-6 m. diam. 0,1-0,2 m. petala luride alba, fructus niger, calyx persistens ruber, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7854; in silva pr. lacus Ypacaray, Jun., n. 3021 (Pl. Hassl. I, p. 202 erroneo n. 302).

Ocotea corymbosa (Meissn.) Mez.

Berl. Jahrb. V, 321; Meissn. in Flor. Bras. V, 2, p. 189 sub *Mespilodaphne*.

Arbor 4-6 m, diam. 0,3-0,4 m. petala alba, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5398.

Ocotea puberula Nees.

Syst. 472; *Strychnodaphne puberula* Nees in Flor. Bras. V, 2, p. 244.

Foliis latioribus.

limbi 160/62 155/55 180/65 mm.

Arbor 8-12 m. diam. 0,4-0,6 m. flos ochraceus in nemoribus Itacurubi, Jun., n. 438; in silva montana Cordillera de Altos, Jun., n. 432.

Arbor 6-8 m. d. 0,3-0,4 m. petala ochroleuca, in dumeto Cordillera de Altos, Jun., n. 427; in dumeto paludoso pr. San Estanislao, Aug., n. 4143.

Foliis angustioribus.

limbi 100/34 130/35 105/32 mm.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,5 m. flos flavescens in silvis apricis pr. Sapucay, Jun., n. 415; in nemoribus pr. Altos, Jun., n. 439.

Nectandra megapotamica (Spr.) Mez.

Nectandra saligna Nees Flor. Bras. V, 2, p. 272.

Arbor 4-8 m. pstala alba, in silvis Cordillera de Altos, Aug., n. 830; in silva pr. rivum Juqueri, Jun., n. 592.

Nectandra lanceolata Nees.

Linnaea VIII, 47; Flor. Bras. V, 2, p. 252.

Grandifolia.

limbis 160/50, 180/60 130/45 mm.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba in silva campestre pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4484; in dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4876.

Parvifolia.

limbis 130/22 85/20 90/20 mm.

Arbor 6-10 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba, in silva aprica pr. Curuguaty, Sept., n. 4590.

Ajouea Hassleri Mez nov. spec.

Bull. Herb. Boiss. 2^{me} sér. III, p. 229.

Frutex 1-2 m. flos flavovirens in campo Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5004.

Endlicheria hirsuta Nees.

Linnaea VIII, p. 38; *Gæppertia hirsuta* Nees in Flor. Bras. V, 2, p. 282.

Arbor 3-6 m. diam. 0,1-0,3 m. petala luride alba, in silva pr. Igatimi, Dec., n. 5669.

CRUCIFERÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 11; Bull. Herb. Boissier, VI, Append. I, p. 11.

Une espèce de Crucifère indigène a été trouvée au Paraguay, le *Lepidium bonariense* L., plante rudérale répandue partout, sa forme *gracilis* est halophyte et habite les sables salins de la région du Nord.

On trouve fréquemment comme plantes rudérales des *Sinapis*, *Brassica*, etc., mais ce sont toujours des espèces européennes échappées des jardins.

CRUCIFERÆ

Lepidium Bonariense L.

Spec. Pl. 901; Flor. Bras. sub *L. ruderale* L. XIII, 1, p. 310.

Herba 0,3-0,5 petala alba, in arvis San Bernardino, Dec., n. 3609.

Forma *gracilis*.

Foliis trifidis vel pinnatifidis tenuibus inflorescentiis minus densis, habitu graciliore.

Herba 0,1-0,2 in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7545.

CAPPARIDACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 12 et 177; Bull. Herb. Boissier, VI, Append. I, p. 12 et 2^{me} sér. II, n. 8, p. 735.

Les Capparidacées trouvées au Paraguay sont au nombre de douze espèces dont deux nouvelles, *Cleome Hassleriana* et *Physostemon Hasslerianum*.

Le genre *Cleome* est représenté par 6 espèces; *Capparis* 4 esp.; *Physostemon* et *Cratæva* 1 esp.

Trois espèces n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'au Paraguay, ce sont :

*Capparis Malmeana*¹, *Cleome Hassleriana* et *Physostemon Hasslerianum* ainsi que les nouvelles variétés du *Cleome rosea* var. *armata* et var. *guaranitica*, du *C. paludosa* var. *major*, du *Capparis retusa* var. *lyratifolia*.

Sont nouvelles pour le pays en plus des espèces précédentes :

Cleome paludosa; *C. gigantea*; *C. trachycarpa*; *Capparis retusa*.

Sept espèces sont communes au Brésil et au Paraguay; deux espèces *Capparis Tweediana* et *C. retusa* appartiennent à la flore andine.

¹ Gilg in Engl. Jahrb. XXV, 1898, Beibl., p. 23.

Aucune des espèces n'habite la forêt proprement dite.

Dans les *forêts riveraines*, on trouve *Cratæva Tapia*, un des arbres les plus beaux de ces parages, tant pour son feuillage d'un vert luisant, que pour ses fleurs et fruits.

Aux *bords des forêts du Centre* : *Cleome gigantea*; *C. rosea* et ses var. *armata* et var. *guaranitica*; *Capparis cynophallophora*.

Dans les *campos secs du Nord-Est* : *Physostemon Hasslerianum*.

Dans les *campos humides* : *Cleome Hassleriana*; *C. paludosa* (aussi au Centre) et sa var. *major*; *C. trachycarpa*.

Dans les *terrains salins* : *Capparis Tweediana*, un des arbustes les plus fréquents de ces formations et *C. retusa* et sa var. *lyratifolia*, arbustes ou petits arbres noctiflores.

Dans les *friches, pâturages et anciennes cultures* : *Cleome aculeata* var. *malhadensis*, une des mauvaises herbes les plus résistantes à la destruction à cause de ses profondes racines.

Les Capparidacées ne sont pas utilisées au Paraguay, et la note de Morong, Enum. l. c., p. 51, sur les fruits du *Cratæva Tapia*, qui d'après lui seraient mangés par les Indiens, est un des nombreux contes avec lesquels on entretient le voyageur inexpérimenté. Le nom donné au fruit des *Cratæva Tapia* par les guaranis est *Payagua naranja* (non *Papaguyan* comme le cite Morong), ce qui signifie *Orange* pour les *Payaguas*. Le fruit étant immangeable à cause de son suc âcre, même mordant, et son odeur alliagée, les Guaranis désignent par ce nom que c'est une nourriture encore assez bonne pour les Indiens sauvages *Payagua*, méprisés par eux.

CAPPARIDACEÆ

Cleome paludosa Willdn.

Mscr. in herb. n. 12281; Flor. Bras. XIII, I, p. 255.

Herba 0,8-1, petala alba, in arenosis humidis pr. Concepcion. Oct., n. 7570.

Var. *major* nob.

Floribus majoribus, petalis 22-25 mm. longis, staminibus 36-40 mm. gynophoro 35-45 mm. habitus et folia simillima.

Herba 0,8-1,5, petala alba, antheræ violaceæ, in campo Y-cua pona pr. Concepcion, Oct., n. 7676.

Cleome aculeata L.

Syst. Nat. III, 232; Flor. Bras. XIII, 1, p. 259.

Var. *malhadensis* (Mart.) Eichl.

Flor. Bras. XIII, 1, p. 259; Mart. sub Spec. apud Schult. Syst. VII, 43.

— *Cleome diffusa* var. *macrocarpa* nob. Pl. Hassl. I, p. 177.

Suffrutex 0,2-0,6, in arvis San Bernardino, Maj., n. 367 et Jan., n. 3725.

Cleome trachycarpa Klotzsch.

Mscr.; Eichl. in Flor. Bras. XIII, 1, p. 252.

Herba 1-2,5 m., petala rosea, folia glutinoso-villosa, in sabulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7502.

Cleome gigantea L.

Mantiss. 430; Flor. Bras. XIII, 1, p. 248.

Suffrutex 2-3 m., folia glutinoso-villosa, petala viridia.

Ad marginem silvæ pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6778.

Cleome rosea Vahl.

ined. ex DC. Prodr. I, 239; Flor. Bras. XIII, 1, 254.

Var. *armata* nob.

Differt bracteis lanceolatis 16/6, 10/4 mm., petiolatis pubescentibus, aculeis petiolaribus et axillaribus haud deficientibus sed minimis 1-1,5 mm.; debilibus, floribus albis, antheris violaceis.

Suffrutex 1-1,5, petala alba, caulis foliaque glutinoso-villosa, ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6423.

Var. *guaranitica* nob.

Differt bracteis angustis, varietatis præcedentis haud dissimilibus, foliis ternatis, minoribus, aculeis deficientibus, foliolis 25/7 27/7 30/8; tecaphora pedicello plus quam triplo longiore, medianis 55-60 mm. longis.

Suffrutex 1-1,5, petala dilute lilacina, folia minus glutinosa ut in n. 6423, ad marginem silvæ pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6707.

Physostemon Hasslerianum Chod. spec. nov.

Herba palmaris e caudice caules flexuosi plures edens; caulis 1 mm. crassus, striatus puberulus, 12-20 cm. longus; folia alterna lanceolata vel elliptico-lanceolata mucronata 20/10 22/6 27/9 35/6,5 mm. nervo medio pennato, ramis cum nervo submarginali connectis, nervillis anastomosantibus areolata; flores solitarii; pedicello tenui puberulo 15-17 mm. longo; sepala acuta lanceolata glandulose ciliata pulchre venosa, 6/2 mm., petala spathulata obovato-cuneata tenuissima apice rotundata basin versus sensim attenuata 9/5 mm.; stamina 6 apophysis globosis instructa, i. e. infra antheras inflato-incrassata, alia 4 longiora denudata antheris longioribus; ovarium compressum puberulum stylo apice curvato; fructus ellipsoideus, lenticularis pedunculo 15-20 mm. longo, distincte marginato, stylo persistente plus quam triplo longior, 17/11 mm. leviter ciliatus; semina curvata spinis numerosissimis conspersa, flavo-fusca 4,5 mm. diam.

Affinis *P. rotundifolio* Mart. et Zucc. differt foliis ellipticis haud rotundatis, nervo submarginali instructis et magnitudine, flore fere duplo majore staminibus inflato-appendiculatis 6, aliis 4, fructu majore et seminibus triplo majoribus rufis nec nigricantibus.

Herba 0.15-0.3, petala lutea, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept. n. 4434.

Cratæva Tapia L.

Spec. Plant. 637; Flor. Bras. VIII, 1, p. 264.

Arbor 6-12, diam. 0.3-0.6, petala alba, stamina antheræque violaceæ, in insula Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7159.

Capparis Tweediana Eichl.

Flor. Bras. XIII, 1, p. 273.

Frutex vel arbor parva, 3-5, petala citrina, dumeta formans in arenosis salsis pr. Concepcion, Aug., n. 7167.

Capparis retusa Gris.

Synb. ad Flor. Arg., p. 18.

Frutex vel arbor parva, 2-5 m. petala alba; noctiflorus. In arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7488; ad ripam paludis pr. Villeta, Dec., n. 409.

Forma *obovata*.

Foliis minus retusis, apice sæpius rotundatis.

Arbor 4-5 m. diam. 0.05-0.1, petala alba; noctiflora. In arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7815.

Var. *lyratifolia* nob.

Limbo sublyrato vel sinuato, apice breviter acuto, basi 15-17 mm., parte contracta 9-12 mm. lata, 38-45 mm. longa.

Arbor 4-6 m. diam. 0.2-0.3 m., petala alba, noctiflora, in arenosis salsis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7838.

Capparis cynophallophora L.

Spec. Plant. 721; Flor. Bras. XIII, 1, p. 282.

♂ *latevirens* (Mart.) Eichl.

Mart. sub. spec. in Hb. Flor. Bras. 199; Regel mss. in Hb. Riedel; Eichl.

in Flor. Bras. XIII, 1, p. 283.

Frutices.

limbo 75/40 95/40 70/32 mm.

Frutex 1-2 m. noctiflorus, petala alba, in dumeto pr. San Bernardino, Oct., n. 1255; ad marginem silvæ pr. Ipé-hu,

Arbores.

foliis duplo majoribus limbo 120/70 100/60 mm.

Arbor. 8-10 m. noctiflora, petala alba decidua, ad marginem silvæ apricæ pr. Concepcion, Oct., n. 7611.

ROSACEÆ

Cfr. Plant. Hassler. I, p. 66; Bull. Herb. Boissier, VII, Append. I, p. 66.

Les Rosacées du Paraguay ne comprennent qu'un petit nombre d'espèces, trois *Rubus* et un *Prunus*. Partout croît dans les *forêts rupestres* le *Prunus sphærocarpa*, tandis que le *Rubus Hassleri* préfère les bords de ces mêmes forêts et les clairières ensoleillées.

Le *P. sphærocarpa* f. *subcoriacea* devient dans les forêts-buissons, d'*Ilex paraguayensis* du Nord-Est (cfr. Pl. Hassl, I, p. 183), une espèce caractéristique de ces formations; on y rencontre également le *Rubus imperialis*.

Sur les pentes humides des vallées qui descendent de la Sierra de Maracayu, croît au milieu des marécages le *P. sphærocarpa* f. *grandifolia* et sur les bords le *R. brasiliensis*.

Le *R. Hassleri* et le *R. imperialis* ont des fruits comestibles, qui cependant ne peuvent être comparés comme saveur avec ceux de nos espèces européennes.

ROSACEÆ

Rubus Hassleri Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 66.

Suffrutex scandens 2-6 m. petala persicina, ad marginem silvæ pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6580; id. in silva aprica pr. Igatimi, Sept., n. 4771; id. ad marginem silvæ pr. flumen Jejui guazu, sept., n. 4771a.

Var. paraguariensis nob.

Caules petioli petiolulique breviter sed dense tomentosi vel pubescentes grisei pili apice glandulosi erecti numerosi; aculei caulis et petiolorum distincte uncinati flavicantes basi leviter tomentosi, acutissimi; folia superiora ternata limbis ovatis, distincte cordatis et serratis, dentibus apiculatis, facie inferiori molliter tomentosa supra pilis sparsioribus mollibus.

A spec. *genuina* differt caulibus novellis et foliiferis griseo tomentosis pilis glanduligeris debilioribus in foliis et præsertim in facie inferiore deficientibus, inde habitus partis superioris plantæ minus armata.

Suffrutex scandens, petala rosea, in silva aprica pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4618.

Rubus imperialis Cham. et Schlechtd.

Linnaea II, 13; Flor. Bras. XIV, 2, p. 64.

Suffrutex 2-3 m. petala alba, ad marginem silvæ pr. Curuguaty, Sept., n. 4597.

Rubus brasiliensis Mart.

Cat. Hort. Monac. 1829, p. 173; Flor. Bras. XIV, 2, p. 62.

Capitulum fructiferum globosum, drupeolis ovatis leviter compressis stylo persistente curvato coronatis, exocarpio siccante foveolatis nec usque ad casum carnosus.

Suffrutex 1-2 m., petala alba in campis paludosis pr. Igatimi, Sept., n. 4689.

Prunus sphærocarpa Sw.

Subgen. *Laurocerasus* DC. Prodr. II, 539; Sw. Flor. Ind. occ. II, 927;

Loisel. in Nouv. Duhamel V, 4; Flor. Bras. XIV, 2, p. 55.

Arbor parva vel frutex 4-8 m. petala alba, in silva rupestre Cordillera de Altos, Sept., n. 3230 et 3276.

Forma *grandifolia*.

Foliis majoribus limbis supra læte viridibus nitentibus, usque ad 41 cm. longis et 6 cm. latis.

In silvula paludosa pr. Igatimi, Nov., n. 5542.

Forma *subcoriacea*.

Foliis parvis, lanceolato-ellipticis, subcoriaceis, 70/30 60/25 mm.

Arbor 4-6 m. petala alba, in silvulis pr. Curuguaty.

SIMARUBACEÆ

Trois Simarubacées ont été rapportées du Paraguay: le *Simaba suffruticosa* qui ne se trouve que rarement dans les campos secs du Nord-Est; le *Castela Tweedii* var. *marcophylla*, une nouvelle variété à feuilles trois fois plus grandes que celles du type est un arbuste épineux habitant les campos rupestres des Cordillères du Centre; le *Picramnia Sellowii* se trouve partout dans les bouquets de forêts humides et les haies des campos humides, il atteint souvent les proportions d'un petit arbre, et il est très variable quant à l'indument de son feuillage.

Les fruits du *Picramnia Sellowii* seraient très vénéneux d'après le dire des indigènes.

SIMARUBACEÆ

Simaba suffruticosa Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 213.

Suffrutex 0,2-0,4, petala alba, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4556.

Castela Tweedii Planch.

Hook. Lond. Journ. V, 569.

Var. *macrophylla* nob.

Limbs 50/20 45/15 70/20 mm.

Frutex spinosus 3-4 m. petala coccinea, in dumetis Cordillera de Altos, Aug., n. 736 (floriferus) et 736*a* (fructiferus); id. in dumeto San Bernardino, April, n. 4083 at 3025.

Picramnia Sellowii Planch.

Hook. Lond. Journ. Bot. V, 578.

Forma *hirsuta*.

Lamina inferior dense hirsuta.

Arbor parva vel frutex 3-4 m. flores ♂ flavovirentes, fructus maturus niger, in dumetis humidis pr. San Bernardino, Oct., n. 1369 spec. ♂ et 1369*a* spec. ♀ fructiferum; id. in dumeto pr. lacus Ypacaray, Jun., n. 3059.

Forma *intermedia*.

Lamina inferiore sparse, costis dense hirsutis.

Frutex 2-3 m. flos ♂ viridescens, in dumeto in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6622.

Forma *glabrescens*.

Lamina inferiore in costis tantum hirsuta. Frutex 2-4 m. flos ♀ glaucescens, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7987; id. spec. fructiferum in dumeto humido pr. Tobaty, Sept., n. 6177.

BURSERACEÆ

L'unique Burséracée est un arbre assez répandu dans les forêts rupestres et des hauts plateaux du Paraguay, le *Protium heptaphyllum*.

On en extrait un baume qui se durcit à l'air et qui est connu sous le nom d'Olibanum americanum; dans la médecine indigène, il est connu sous le nom d'Ycy, il s'emploie aussi parfois pour remplacer l'encens.

BURSERACEÆ

Protium heptaphyllum (Aubl.) March.

March. in Kopenh. Vid. Medd. 1873, p. 41; Aubl. sub *Icica* Pl. Guyan.

I, 337; Flor. Bras. XII, 2, p. 262.

Var. ♂ *Brasiliensis* Engl.

Flor. Bras. l. cit., p. 263.

Arbor 6-10 m. diam. 0,3-0,6, petala vinosa, flores citriodori, in silvis montanis pr. Chololo, Jan. n. 6903 florifera; in silvis in colle Cerro Pelado, Febr., n. 1929 fructifera.

Var. *γ angustifolium* Engl.

Flor. Bras. I. cit., p. 263.

Arbor 10-12 m., petala purpurea, in silvis pr. Paso Laguna (Concepcion), Oct., n. 7703.

TRIGONIACEÆ

Le *Trigonía nivea* est une liane à fleurs très peu apparentes, habitant les bords des forêts du Nord-Est et la forme *paniculata* les buissons des forêts riveraines du Nord.

TRIGONIACEÆ

Trigonía nivea Camb.

in St. Hil. Flor. Bras. mer. II, p. 113; Flor. Bras. XII, 3, p. 134.

Frutex scandens 3-5 m., petala albicantia ad marginem silvæ pr. Ipé-hu, Nov., n. 5362 fructifera; Dec., n. 5588 florifera.

Forma *paniculata*.

Racemis compositis, spiciformibus, in paniculas terminales dispositis, foliis ejusdem structuræ sed majoribus 135/60 125/55 110/50 mm.

Liana fruticosa 4-6 m., petala alba, in dumeto ad ripam fluminis Apa, Jan., n. 8416.

HIPPOCRATEACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 184; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. 1902, n. 8, p. 179.

Les Hippocrateacées sont représentées par 7 espèces, dont 3 appartiennent au genre *Hippocratea* et 4 au genre *Salacia*.

Ce sont toutes des xérophytes; partout dans le pays, dans les forêts sèches et les buissons des campos secs, on trouve *Hippocratea Grisebachii*; *Salacia paniculata*, deux lianes se développant parfois dans les campos en forme d'arbrisseau à branches décombantes.

Dans les buissons et forêts sèches du Nord on trouve *H. ovata* var. *crassifolia* et var. *parviflora* et *H. Grisebachii* var. *parvifolia*; *H. tenuiflora*, des lianes atteignant des dimensions considérables.

Dans les Campos secs du Nord-Est et du Nord on trouve les arbrisseaux *S. campestris*, *S. crassifolia* et *S. micrantha*.

HIPPOCRATEACEÆ

Hippocratea Grisebachii Loes.

Loes. in Engl. u. Prantl. Nat. Pflzf. III, 5, p. 227 = *H. verrucosa* Gris. in Symb. ad Flor. Arg., p. 84 non *H. verrucosa* H. B. K.

α typica.

Frutex scandens 8-10 m., petala prasina, in silvis pr. Villeta, Aug., n. 1758;
id. fructiferus, in dumetis San Bernardino, Oct., n. 1728.

β parvifolia nob.

Folia fere duplo minora, 60/28 57/23 63/29. petiolo 6-7 mm. longo, ceterum
similis typo.

Frutex scandens 10-12, petala prasina, in silva Picada Isabel pr. Concepcion,
Aug., n. 7226.

Hippocratea tenuiflora Mart.

Mart. mss. Flor. Bras. XI, 1, p. 132, t. XLII.

Frutex scandens 4-5, petala flavo-virentia, in dumetis ad marginem fluminis
Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7168.

Hippocratea ovata Lam.

Enc. XXII, 100; Flor. Bras. XI, 1, p. 130.

var. *β crassifolia* Peyr.

Flor. Bras. XI, 1, p. 130.

Frutex scandens 4-6 petala prasina, in dumetis siccis glareosis pr. Concepcion,
Sept., n. 7485.

Var. *γ parviflora* Peyr.

Flor. Bras. XI, 1, p. 130 = *H. discolor* Meyer.

Frutex scandens 10-15 petala alba, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concep-
cion, Aug., n. 7232.

Salacia paniculata (Mart.) Peyr.

Anthodus paniculatus Mart. in Schult. Mant. I, 348; Peyr. in Flor.

Bras. XI, 1, p. 155, t. XLIX.

Liana fruticosa, 10-12, petala flava, nitentia, in silva pr. Campo Yeruti, Dec.,
n. 5743.

Salacia campestris Walp.

Repert. I, 402; Flor. Bras. XI, 1, p. 151.

Forma *foliis lanceolatis*.

Frutex 1-1,5 flos flavus, in dumeto pr. Igitimi, Sept., n. 4751.

Forma *foliis ellipticis*.

Frutex 0,8-1, petala mellea, in campis siccis pr. Concepcion, Aug., n. 7264.

Salacia micrantha (Mart.) Peyr.

Flor. Bras. XI, 1, p. 148; *Anthodus micranthus* Mart. in Schult. Mant.
I, 348.

Var. *β lancifolia* Peyr.

Flor. Bras. XI, 1, p. 148.

Fruticulus 0,5-0,8 m. flos cerinus, in campis Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct.,
n. 5030.

SAPINDACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 69; Bull. Herb. Boissier, VII, Append. I, p. 69.

Les Sapindacées sont représentées par 31 espèces, dont deux nouvelles. Ce sont *Serjania incana* et *Cardiospermum pterocarpum*.

Les espèces suivantes sont nouvelles pour le Paraguay : *Serjania erecta*; *S. tristis*; *Cardiospermum grandiflorum*; *Thinouia sepium*; *Allophylus guaraniticus*; *Diplokeleba floribunda*; *Talisia esculenta*.

Le genre *Serjania* figure au nombre de 12 espèces : *Cardiospermum* 3; *Thinouia* 3; *Paullinia* et *Allophylus* 2; *Urvillea*, *Diatenopterix*, *Sapindus*, *Melicocca*, *Talisia*, *Cupania*, *Matayba*, *Diplokeleba*, 1 espèce.

On trouve partout dans les forêts, habitant de préférence les bords et les clairières, les lianes suivantes : *Serjania caracasana*; *S. Laruotteana*; *S. glabrata*; *S. fuscifolia*; *S. perulacea*; *S. meridionalis*; *S. tristis*; *S. hebecarpa*; *Paullinia pinnata*; *P. elegans*; *Urvillea ulmacea*; *Thinouia paraguayensis*; et les arbustes ou petits arbres *Allophylus edulis* et *Cupania vernalis*.

Dans les forêts rupestres du Centre, les lianes : *Serjania glutinosa*; *S. marginata*; *Thinouia sepium*; *T. repanda*.

Dans les forêts riveraines et les campos avoisinants : *Melicocca bijuga*, cette espèce est aussi fréquemment cultivée dans les jardins indigènes à cause de ses fruits comestibles.

Dans les îlots de forêts des Campos, les lianes : *Cardiospermum grandiflorum* et *C. Halicacabum*, la première aussi aux bords des forêts; le *Sapindus saponaria*, arbre de taille parfois considérable.

Dans les Campos du Nord-Est et Nord : *Serjania erecta*, espèce suffrutescente érigée, parfois pourvue de vrilles; *Cardiospermum pterocarpum*, espèce décombante, apparaissant une des premières après les incendies des campos; au Nord-Est : *Matayba elwagnoides*, arbrisseau ou petit arbre; au Nord : *Allophylus guaraniticus*, arbrisseau ou petit arbre et *Talisia esculenta*, arbre dioïque de taille moyenne.

Dans les Campos rupestres des Cordillères du Centre : *Diatenopterix sorbifolia*, arbre très variable comme dimensions.

Dans les terrains argileux salins, au bord du Rio Paraguay : *Diplokeleba floribunda*, petit arbre à fruits rappelant ceux des *Cedrela* et *Serjania incana*, une liane.

SAPINDACEÆ det. L. Radlkofer ¹.

Serjania glutinosa Radlk.

Serj. Monogr., p. 426; Flor. Bras. XIII, 3, p. 270, tab. LXII.

Liana fruticosa, 10-12 m. petala alba, in silva collis Tobaty, Mart., n. 4007.

¹ Rédigé d'après les notes et déterminations de M. le Prof. Dr L. Radlkofer par. E. Hassler.

Serjania caracasana Willd.

Spec. Plant. II, 1, p. 463; Radlk. Flor. Bras. XIII, 2, p. 283.

Forma 3. *genuina* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 287.

Foliis hic depauperatis, 5 foliolato-pinnatis.

Liana fruticosa 10-15 m. petala alba, in silvula ad ripam lacus Ypacaray, Aug., n. 3209; in silva pr. Caragutatay, Aug., n. 3120.

Serjania Laruotteana Camb.

in St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, p. 328; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 291.

Liana fruticosa 12-15 m. petala alba, in silvis apricis Cordillera de Altos, Aug., n. 726 a.

Serjania marginata Casar.

Nov. Stirp. Bras. Dec. V, p. 44; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 297.

Forma 1. *genuina* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 298.

Transiens in f. 2. *paucidentata* Radlk. foliis depauperatione 5-foliato-pinnatis.

Liana fruticosa 15-20 m. petala alba, in silva collis Tobaty, Mart., n. 4006.

Serjania erecta Radlk.

Serj. Monogr. p. 160; Flor. Bras. XIII, 3, p. 299.

Suffrutex erectus, cirrhosus 0.8-1,5 m. petala alba, in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4938; in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7878.

Serjania glabrata Kunth.

in H. B. K. Nov. Gen. et Spec. V, p. 83; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 303.

Forma 1. *genuina* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 305.

Liana fruticosa 10-12 m. petala alba, in silvis Cordillera de Altos, Jan., n. 3789; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8401 a.

Serjania fuscifolia Radlk.

Serj. Monogr., p. 221; Flor. Bras. XIII, 3, p. 309, tab. LXXV.

Liana fruticosa 10-12 m. petala alba, in silva San Bernardino, Oct., n. 3411.

Serjania perulacea Radlk.

Serj. Monogr., p. 227; Flor. Bras. XIII, 3, p. 315, tab. LXXVI et LXXVII.

Liana fruticosa 10-15 m. petala alba, in arenosis salsis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7189; in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 3088.

Serjania meridionalis Camb.

in St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, p. 366, n. 13, tab. 76; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 328.

Liana fruticosa 6-10 m. petala alba, in silvis Cordillera de Altos, Febr., n. 3843.

Serjania tristis Radlk.

Serj. Monogr., p. 293 et Suppl., p. 450; Flor. Bras. XIII, 3, p. 331, tab. LXXIX.

Liana fruticosa 8-10 m. petala alba, in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4090; ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8401.

Serjanla hebecarpa Benth.

Hook. Journ. Bot. and Kew Gard. Misc. III, p. 192, n. 3; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 335.

Forma 2. *amblycephala* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 336.

Liana fruticosa 10-15 m. petala alba, in silva San Bernardino, Apr., n. 4071; in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4091.

✓ *Serjania incana* Radlk., spec. nov.

Scandens fruticosa; rami teretiusculi, 6-8-striati, juniores pube molli crispa cana induti, adultiore $\pm$ glabrati, cortice rufescente; corpus lignosum simplex, leviter sulcatum; folia 5-foliolato-pinnata, nunc foliolorum superiorum coadunatione transeuntia in 3-foliolata, nunc foliolis inferioribus basi grosse lobatis transitum in folia biternata exhibentia; foliola terminalia subrhombea, lateralia inferiora ovata in petiolulos breves contracta, superiora ovalia sessilia, omnia obtusa vel subtruncata et emarginata mucronulo notata, rarius terminalia subacuta, remote dentata, dentibus utrinque 2-4 obtusis patulis vel subrecurvis apice calloso-glandulosis, subcoriacea, supra nitidula, subtus opaca et præsertim juniora pube cana adspersa, inde triste viridia, insuper glandulis microscopicis præsertim subtus adspersa, punctis lineolisve pellucidis sparsis notata, subtus utriculis laticiferis amplioribus crebris instructa, epidermide valde mucigera, paginæ superioris quoque prope nervos (libro sclerenchymatico parco instructos et crystallis solitariis circumfusus) stomatophora; petiolus mediocris, supra sulcatus, pubescens, rhachis marginata; thyrsi solitarii, parte cincinnigera quam pedunculus apice nunc bicirrosus, nunc ecirrosus brevior vel subæquali cincinnisque cano-puberulis; cincinni stipitati, interdum elongati, multiflori, bracteis bracteolisque parvis subulatis; pedicelli filiformes, flores subæquantes, prope basin articulati; flores inter minores; sepala exteriora glabra, interiora pilis teneriis laxè adspersa; petala subspathulata, utrinque glandulis adspersa, squama apice subbicornutum cristata aucta; sorus glaber; stamina laxè pilosula; pistillum (floris ♂) rudimentarium, glabrum; flores ♀ et fructus — (non suppetebant).

Rami diametro 2 mm., internodiis 2-7 cm. longis. Folia petiolo 1-2 cm. longo adjecto 5-8 cm. longa, totidem lata; foliola terminalia 3-4 cm. longa, 2-3 cm. lata lateralia inferiora vix, superiora sat minora; stipulæ 1,5 mm. longæ. Thyrsorum pedunculus 3-5 mm. longus, rhachis 2-3 cm. longa; cincinnorum stipites 3-4 mm., pedicelli 2,5 mm. longi; alabastra obovoidea, 3 mm. longa. Flores albovirescentes; sepala interiora 3 mm. longa, 2 exteriora fere dimidio breviora. Petala 4 mm. longa; squamæ (cristis exclusis) petala dimidia æquantes, margine villosiuscule, petalorum superiorum crista profunde bifida appendiceque deflexa barbata, petalorum inferiorum crista obliqua bipartita instructæ. Tori glandulæ superiores ovate, acutæ, inferiores obsolete. Stamina (floris ♂) petala æquantia. Rudimentum germinis triquetrum, stylo apice 3-lobo coronatum. — Ob fructum deficientem hoc tempore inter species sedis dubiæ intercalanda est.

Prope Concepcion in dumetis arenosis salsis, in. Sept. 1901, flor., n. 7445.

L. RADLKOFER, V. 1903.

Paullinia pinnata L. emend.

Spec. Plant., p. 366, n. 7 partim; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 360.

Liana fruticosa 8-10 m. petala alba, bacca rubra, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7872.

Specimen foliolis angustioribus *Paullinia angusta* N. E. Brown. Cf. Radlk. Monogr. Paull., p. 142, 146, 148.

Liana fruticosa 6-8 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Oct., n. 7591.

Paullinia elegans Camb.

in St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, p. 370, n. 1; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 362, tab. LXXXI, fig. 2.

Frutex scandens 4-8 m. petala alba, in dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4895; in silva aprica Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5233; in silva Ipé-hu, Oct., n. 5184; inter gramina in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8148.

Urvillea ulmacea Kunth.

in H. B. K. Nov. Gen. et Spec. V, p. 82, n. 1; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 420.

Forma 1. *genuina* Radlk.

Sitz. k. b. Akad. 1878, p. 264.

Liana fruticosa 8-12 m. petala alba, in silvis pr. Atira, Jul., n. 3156; in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7259.

Cardiospermum grandiflorum Sw.

Prodr., p. 64, n. 3; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 433.

Forma 1. *genuinum* Radlk.

Sitz. k. bair. Ac. 1878, p. 260; Flor. Bras. XIII, 3, p. 436.

Liana suffruticosa, 6-8 m. petala alba, in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3689; inter gramina in campis pr. Vaqueria Igatimi, Sept., n. 4740; ad marginem silvæ pr. San Estanislao, Jan., n. 6009; petalis stramineis, ad marginem silvæ pr. Cholo, Dec., n. 6863; in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7262; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8409.

Cardiospermum Halicacabum L.

Spec. Plant., p. 366, n. 1; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 438.

Var. *microcarpum* Bl.

= *C. pumilum* Bl.

Herba scandens 1-1,5 m. petala alba, in dumetis pr. Tobaty, Mart., n. 3974; in dumeto humido pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8106.

Cardiospermum pterocarpum Radlk., spec. nov.

Suffrutex humilis, ecirrosus; caules e radicis lignosæ collo crasso plures spithamei et bispithamei, peripherici breviores procumbentes, centrales longiores erecti, basi lignosi teretiusculi squamigeri pilis setaceis patulis hirsuti, cortice rufescente, superne herbacei sulcati glabriusculi virides; folia longe petiolata trifoliolata vel foliolis basi coadunatis profunde tripartita; foliola ovata, intermedium conspicue, lateralia breviter petiolulata, inæqualiter argute inciso-dentata, membranacea, pinnatinervia, nervis aliis in dentes aliis in sinus inter dentes excurrentibus interdum margineque rubicundis, glabra nec nisi margine vel in nervo mediano quoque pilis adpersa, insuper utrinque glandulis microscopicis ornata, nitidula, impunctata (cellulis secretoriis destituta); subtus utriculis latificiferis (ut et floris partes), instructa nec non ad venas crystalli solitariis consista, epidermide valde mucigera, paginæ superioris quoque insigniter stomatophora; petioli stricti, supra planiusculi, bisulcati, pilis adpersi vel glabri; stipulæ subfoliaceæ longiores, lineari-lanceolatæ, parce pilosæ vel glabræ, foliorum

summorum breviores, subulatae; thyrsi ex axillis foliorum vel infimi ex axillis squamarum solitarii, pedunculo infimorum perbrevis, superiorum elongato petiolum æquante, apice cincinnum solitarium 2-3-florum vel cincinnos 2-4 umbellatim congestos stipitados 2-3-floros bracteatos gerente, cirris destituto; flores sat longe pedicellati, sat magni, 5-sepali, sepalis glabris, disci glandulis brevibus; fructus generis (illi *Cardiospermi Halicacabi* L. var. *microcarpi* Bl. similis), parvus, turbinatus, truncatus, 3-locularis, loculis dorso in alam sursum dilatatam chartaceo-membranaceam venosam productis, extus et intus glabris, dissepimentis completis, styli reliquiis apiculatus, denique, ut videtur, septifrage dehiscens.

Caules 10-20, interdum 60 cm. longi, 1.5-2 mm. crassi, internodiis 1-6 cm. longis. Folia petiolo 1-8 cm. longo adjecto 3-12 cm. longa; foliola 2-5 cm. longa, 1-4 cm. lata; stipulae ad 8 mm. longae, 1 mm. latae, patulae. Thyrsi 1-6 cm. longi. Flores albi, circ. 8 mm. longi, pedicellis gracilibus 4 mm. longis basi articulatis suffulti. Sepala 2 exteriora ovata, interiora (3) oblonga, quam exteriora plus duplo longiora, omnia virescentia, margine rubicunda. Petala ex obovato-oblongo in unguem latiusculum attenuata, intus glandulis microscopicis laxè adpersa, supra unguem squama aucta: squamæ (aristis inclusis) petala dimidia æquantes vel paullo superantes, margine puberulae; superiores crista alta obovata truncata appendiceque deflexa subquadrata villosiuscula, inferiores crista dorsali aliformi oblique erecta instructæ. Torus glaber, glandulis superioribus lateralibusque suborbicularibus glabris. Stamina filiformia, petala subæquantia, glabra; antheræ glabræ. Germen (floris ♀) lanceolatum, tricarinatum, glabrum, stylo in stigma 3-crure desinente coronatum (floris ♂ rudimentarium). Fructus 1.8 cm. altus, apice (alis inclusis) totidem latus, deorsum sensim attenuatus, parte seminifera ad medium latissima 1 cm. lata. Semen (immaturum tantum visum) subglobosum diametro 3 mm., brunneum, funiculo dilatato obcordato insidens. — Affine *Cardiospermo procumbenti* Radlk. (cfr. Fl. Bras. XIII; 3, p. 449, t- 96), a quo inter alia differt foliis 3-foliolatis impunctatis.

In campo prope flumen Capibary, m. Sept. 1898, flor. et fr., n. 4403; in campis combustis in regione cursus superioris fluminis Apa, m. Febr. 1901, flor., n. 8473. L. RADLKOFE, V. 1903.

Thinouia repanda Radlk.

Engl. et Prantl. Nat. Pflzf. III, 5, p. 308; Flor. Bras. XIII, 3, p. 456.

Fruticosa scandens 6-8 m. flos flavescent, in dumetis pr. San Bernardino, Jan., n. 1846.

Thinouia paraguayensis (Britt.) Radlk.

in Engl. u. Prantl. Nat. Pflzf. III, 5, p. 308; Flor. Bras. XIII, 3, p. 457;

Britt. in Ann. N. Y. Ac. Sc. VII, p. 75 sub *Thouinia*.

Liana fruticosa 6-8 m. petala alba in silva Cordillera de Altos, Jan., n. 3745; in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8297.

Thinouia sepium Spenc. Moore.

Transact. Linn. Soc. II, ser. IV, 3, p. 341.

Liana fruticosa 3-4 m. petala alba, in dumetis pr. Chololo, Dec., n. 6712.

Diatenopterix sorbifolia Radlk.

Sitz. k. bayer. Ac. VIII, p. 284; Flor. Bras. XIII, 3, p. 466, tab. C.

Arbor 4-5 m. petala alba, in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 2978; floriferus; eod. loco, Nov., n. 3517 fructiferus; inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6183.

Allophylus guaraniticus (St. Hil.) Radlk.

In Engl. u. Prantl. Nat. Pflzf. III, 5, p. 312; *Schmidelia guaranitica*

St. Hil. in Bull. Soc. Philom. 1823, p. 133, n. 29; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 480.

Frutex 1-2 m., petala alba, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8112.

Allophylus edulis (St. Hil. Juss. et Camb.) Radlk.

In Warm. Symb. Part. XXXVII, p. 995 (224); St. Hil. Plantes usuelles, n. 67, tab. 67; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 484.

Var. *gracilis* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 485.

Frutex 5-6 m. petala alba, in silva pr. Caballero, Jul., n. 591; in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7380.

Sapindus Saponaria L.

Spec. Plant., p. 367, n. 1; Radlk. Flor. Bras. VIII, 3, p. 512.

Forma 1. *genuinus* Radlk.

Flor. Bras. XIII, 3, p. 517.

Arbor 10-12 m. diam. 0,2-0,4 m. petala alba, in silvis campestribus pr. San Bernardino, Jan., n. 586 floriferus et 586a fructiferus; in dumetis ad ripam lacus Ypacaray, Jan., n. 3764.

Diplokeleba floribunda N. E. Brown.

in J. Gr. Kerr. Bot. Pilcomayo Exped., Trans. et Proc. Bot. Soc. Edinb.

XX, 1 (1894), p. 50; Radlk. in Engl. et Pr. Pfl.-Fam. III, 5, Nachtr. (1896), p. 460.

Fructus (hucusque ignotus) capsularis, lageniformis, ca. 3 cm. longus, basi 13, apice 6 mm. crassus, paullulum curvatus, e tertia inferiore parte tumida quasi in rostrum crassum obtusum attenuatus, obsolete trigonus, 3-locularis, loculicide 3-valvis, valvis medioseptiferis ab axe in partes 3 filiformes usque ad basin fisso secedentibus, dorso angulum obtusum basi evanidum exhibentibus, corticosis, fragilibus, brunneis, maculis pallidioribus suberosis crebris notatis, e minutim puberulo $\pm$ glabratis, intus basi lævibus, superne transversim rugosis et pilis minutis perlaceo adpersis. Semina alata, 2,5-3 cm. longa, 8 mm. lata, in loculis solitaria, erecta, retinaculis ex axis basi porrectis filiformibus suffulta, parte tertia inferiore embryonem fovente tumida a lateribus compressa oblique elliptica, testa membranaceo-spongiosa albida sursum in alam duplo longiorem æquilatam membranaceam stramineam basi spongiosam margine interiore fere seminis basin attingentem apice paullulum angustatam obtusam producta. Embryo curvatus; cotyledones subfoliaceæ, albidæ, deflexæ, corrugatæ, oles et aleuro foetæ; radícula longiuscula, dorso micropylem versus descendens, plica testæ profunda excepta.

Prope Concepcion in dumetis solo salso, m. Oct. 1901, flor., c. fruct. anni antecedentis. (L. RADLKOFER, V, 1903).

Melicocca lepidopetala Radlk.

Sitz. K. Bayer. Ac. VIII, p. 344; Flor. Bras. XIII, 3, p. 525.

Arbor 10-15 m. diam. 0,3-0,6 m. ad ripam fluminis Salado pr. Limpio, Sept., n. 3239; ad marginem silvæ ripariæ pr. Concepcion, Aug., n. 7244; id. n. 179 Pl. Hassl. I, p. 69 sub *M. bijuga* L.

Talisia esculenta Radlk.

Sitz. k. b. Acad. VIII, p. 345, n. 5; Flor. Bras. XIII, 3, p. 537, tab. CXI.

Arbor dioica 6-8 m. petala alba, in silva pr. Arroyo Mocay, Oct., n. 4896; in lucu arenoso pr. Concepcion, Sept., n. 7413 spec. ♂ et 7413a spec. ♀.

Cupania vernalis Camb.

In St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, p. 387, n. 3; Radlk. Flor. Bras. XIII, 3, p. 571.

Forma 1. *genuina* Radlk.

Sitz. k. b. Ac. 1879, p. 560.

Arbor 8-10 m. petala albicantia, in silvis San Bernardino, Jun., n. 3011.

Matayba elaeagnoides Radlk.

Sitz. k. b. Ac. IX, p. 535, n. 468, p. 635, n. 30; Flor. Bras. XIII, 3, p. 629.

Frutex vel arbor parva 2-3 m. petala alba, in uliginosis pr. San Estanislao, Aug., n. 4267; in dumeto pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4317; in dumeto pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4491.

CARYOCARACEÆ

L'unique Caryocaracée trouvée au Paraguay est le *Caryocar brasiliense*, un arbuste habitant les campos secs au pied et sur le haut plateau de la Sierra de Maracayu où il est assez répandu. Sa fleur aux nombreuses étamines d'une couleur jaune paille s'ouvrant à l'aube, donne un charme tout particulier aux Campos pendant les heures matinales.

CARYOCARACEÆ

Caryocar brasiliense Cambess.

St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, p. 249, t. 67; Flor. Bras. XII, 1, p. 353, tab. LXXIII.

Var. β *planifolium* Wittmack.

Flor. Bras. XII, 1, p. 353.

Frutex 1,5-2,5 m. petala albo-glauescentia, in campis pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5151; fruticulus 0,3-0,8 m. stamina straminea, in campo Nandurucay, Oct., n. 4920.

Forma *dentata*.

Foliolis distincte et grosse dentatis.

Fruticulus 0,5-0,6, petala staminaque alba, in campo Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5314.

BIXACEÆ

Le *Bixa Orellana*, unique représentant de cette famille, est un cosmopolite américain, qui se trouve partout cultivé et spontané. On le rencontre même dans l'intérieur du Chaco, en compagnie du *Gossypium barbadense* sur tous les emplacements où les Indiens ont campés.

Les semences sont employées comme matières tinctoriales et fournissent à l'indigène le fard préféré à l'occasion des grandes cérémonies.

BIXACEÆ

Bixa Orellana L.

Spec. Pl. 730; Flor. Bras. XIII, 1, p. 433.

Frutex 3-4 m., petala rosea, cult. et subspontaneus Cordillera de Altos, Jan., n. 2950 floriferus et n. 803 fructiferus.

COCHLOSPERMACEÆ

Un seul représentant, le *Maximiliana regia*, habite les campos secs du Nord-Est où il est assez rare. Au moment de la floraison il est généralement aphyllé et les nombreuses grandes fleurs jaunes se détachent bien distinctement des autres plantes environnantes, ce qui fait qu'on les distingue de très loin.

COCHLOSPERMACEÆ

Maximiliana regia Mart. et Schrank.

Regensb. Flor. 1819, p. 451; *Cochlospermum insigne* St. Hil. in Flor. Bras.

XIII, 1, p. 429.

Var. *glaberrima* nob.

Foliis glaberrimis ad $\frac{3}{4}$ partitis, nervis haud pubescentibus.

Frutex 0,3-0,4, petala lutea, in campo Nundurucay, Oct., n. 4934; frutex 0,5-1 aphyllus in florescentiam, in arenosis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4392.

LOASACEÆ

Loasa parviflora, l'unique représentant de cette famille, habite les bords humides des lacs et cours d'eau. C'est une herbe décombante d'environ un mètre de longueur, pourvue de nombreux poils urticants, rappelant par son faciès les nombreux *Melothria* qui peuplent les mêmes parages.

LOASACEÆ

Loasa parviflora Schrad.

Pl. rar. bras. ined. in DC. Prodr. III, p. 342; Urban in Flor. Bras. XIII, 3, p. 209.

Forma foliis *pinnatifido lobatis*.

Herba prostrata, 0,8-1 m. petala alba, ad ripam lacus Ypacaray, Sept., n. 3301.

THYMELÆACEÆ

La seule espèce de cette famille, le *Daphnopsis racemosa*, ne se trouve que très

rarement dans les forêts xérophytes du haut plateau de la Sierra de Maracayu, c'est un petit arbre ou arbrisseau à fleurs blanches.

THYMELÆACEÆ

Daphnopsis racemosa Gris.

Symb. ad Flor. Arg., p. 134.

Notre plante concorde parfaitement avec la diagnose donnée par Grisebach pour la section *Neivira* Gris.; par contre elle est en désaccord avec celle donnée par Gilg. in Engl. u. Prantl. Nat. Pflzf. III, 6a, p. 236. M. Gilg n'a pas vu que les écailles hypogynes sont au nombre de six et soudées en capsule.

Var. *leptostachys* nob.

Racemi foliis longioribus.

Arbor parva 2-3 m. diam. 0,05-0,1 m. flos albus. In silva aprica Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5040.

OENOTHERACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 71; Bull. Herb. Boissier, VII, Append. I, p. 71.

Les Onagracées se trouvent au nombre de 18 espèces au Paraguay dont 4 espèces nouvelles.

Les espèces nouvelles sont : *Jussieuia paraguayensis*; *J. Hassleriana*; *J. pseudo-Narcissus* et sa var. *leptophylla*; *J. epilobioides* et sa var. *parvifolia*.

Le genre *Jussieuia* est représenté par 16 espèces et *Oenothera* par 2 espèces.

Les *Oenothera* sont les seules Onagracées habitant les terrains secs, l'*Oenothera mollissima* et sa var. *paraguayensis* sont des plantes rudérales répandues partout. L'*O. indecora* se trouve dans les campos sablonneux du Nord-Est, où elle est cependant assez rare.

Les *Jussieuia* habitent toutes les *campos humides*, *marécages*, *bords de lagunes* et *lacs*.

Dans les *Campos humides* et *marais*, on trouve partout : *Jussieuia elegans*; *J. peruviana*; *J. Hassleriana*; *J. nervosa* et ses variétés; *J. pseudo-Narcissus*; sa var. *leptophylla* ne se trouve qu'au Nord-Est et Nord; *J. decurrens*; *J. grandiflora* (N.); *J. suffruticosa*; *J. octonervia*; *J. epilobioides* (N.); *J. paraguayensis* (C.); *J. pilosa* (S.).

Dans les marais et lagunes on trouve les espèces nageantes ou flottantes : *J. repens* (partout); *J. natans*, espèce pourvue de pneumatophores (N.); *J. elegans* f. *macrophylla* (N. E.).

Restent à citer deux espèces rapportées par Morong qui ne figurent pas dans notre énumération : *Jussieuia laguna* Mor. du Chaco et *J. sericea* Camb. du Centre.

(A suivre.)

Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

Mit Beiträgen von

Edmund BAKER (London).

J. G. BAKER (Kew).

Dr J. BRIQUET (Genf).

B. C. CLARKE (Kew).

Prof. Dr Hans SCHINZ (Zürich).

Dr B. P. Georges HOCHREUTNER
(Genf).

Kurt DINTER (Okahandja).

Dr Th. LÆSENER (Berlin).

E. WEBER (Zürich).

(Suite.)

RESEDACEÆ.

Hans SCHINZ (Zürich).

Oligomeris (Holopetalum) *lycopodioides* SCHINZ et DINTER
nov. spec.

Eine mehrjährige, *vom Grunde an verzweigte*, ± 25 cm hohe gedrungene Holzpflanze mit etwas fleischigen, *sehr dicht stehenden*, am Rande rauhen, ungestielten, ± 6 mm langen und $\frac{3}{4}$ mm breiten, spitzen Laubblättern, die in ihren Achseln Axillarknospen tragen. Die Rauheit der Blattränder rührt von kurzen, eikegelförmigen, einzelligen Haaren her. Die endständigen Blütenstände sind gedrunken und circa 3 cm lang. Die ± 3 mm langen Tragblätter sind lanzettlich und spitz, die Kelchblätter am Rande weisshäutig, ± 2 mm lang und $\pm$ stumpflich. Die *zungenförmigen Kronblätter* sind abgerundet, zart, $\pm 3\frac{1}{2}$ mm lang und 1 mm breit. Die Staubbeutel sind ± 8 mm lang. Die ± 4 mm lange und 2 mm breite kapselige Frucht ist kahl, *länglich eiförmig* und 3-, 4- bis 5-karpellig. Die Samen sind schwarz und metallglänzend.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Windhoek, auf Kalk, Dinter 330, bl. und fr. II.

CRASSULACEÆ.

Edmund BAKER (South Kensington).

Crassula (Eucrassula) **brevistyla** nov. spec.

Caulis teres sæpe ramosus. Folia herbacea planiuscula oblonga vel oblongo-lanceolata caulina in vaginam connata superiora quam inferiora sensim breviora et quam internodia sæpe breviora inferiora quam internodia longiora.

Inflorescentia terminalis; cymæ superne densæ inferiores laxiores. Sepala lanceolata glabra acuta mucronata carpellis subæquilonga quam petala breviora. Petala lanceolata alba mucronata glabra. Stamina quam calyx longiora. Carpella margine axiali ciliata stigmatate subsessili. Squamæ subquadrate quam carpella multoties breviores.

Natal : Umzinyati alt. 400 m. *J. M. Wood*, 942; near Mooiriver, 1000 m, *J. M. Wood*, 5346.

A member of Harvey's series *Perpilatæ*.

Stem simple or branching 20—25 cm long, terete, glabrous, slightly swollen at the nodes. Leaves herbaceous, thin, plat, in opposite pairs, connate slightly vaginate at the base, 2.5—3.0 cm long, or rather longer, upper leaves shorter than the internodes below longer. Inflorescence terminal, rather dense, 3—4 cm long rather over 1 cm in diameter. cymes rather laxer below.

Sepals lanceolate, glabrous, acute, mucronate about as long as the carpels, and rather less than half the length of the petals.

Petals lanceolate, mucronate, glabrous, $\pm$ 3.5 mm long. Stamens longer than the calyx.

Carpels ciliate on the inner margin. Stigma subsessile. Squamæ subquadrate about $\frac{1}{4}$ the length of the carpels.

Crassula (Eucrassula) **compacta** SCHÖENLD. var. nov. **elatior**.

Caulis cinereo-pubescent quam typus *C. compactæ* S. Schönland multoties elatior basin foliosus superne floriferus. Folia radicalia late cuneato-obovata sessilia margine ciliata folia caulina oblonga vel oblongo-ovata connata opposita. Flores diffuso-verticillati et terminales bractearum 2 oppositæ foliis similes sed multoties minores.

Sepala sublibera lanceolata ciliata quam petala breviora. Petala oblonga obtusa quam stamina longiora. Filamenta filiformia apice

attenuata antheris ovatis. Carpella sursum breviter attenuata fere sepalis æquilonga. Ovaria oblique ovata stylis brevissimis. Squamæ minutæ.

Orange river Colony : *D. Cooper*, 2320. Coll. 1862.

An interesting plant which has been placed in the Kew Herbarium on the same shelf with *S. compacta* Schönland.

Stem cinereo-pubescent 8,0—10,0 cm high. Flowers verticillate and terminal, verticels subtended by bracts which are sessile and opposite, 5—7 mm long and ciliate margined.

Sepals lanceolate, ciliate, shorter than the petals 3,0 mm long. Petals oblong, obtuse $\pm$ 4 mm long. Stamens longer than the carpels. Carpels $\pm$ 2 mm long, narrowing above into a short style.

***Crassula* (Eucrassula) *similis* nov. spec.**

Species habitu *C. Mannii* Hook. fil. quæ in montibus Cameroonensibus reperitur. Caulis simplex erectus cartilagineo-hispidus validus, foliosus crassitie pennæ olorinæ. Folia basi semiamplexicaulia oblongo-lanceolata vel superiora ovato-lanceolata margine minute cartilagineo-ciliata superiora ad basin connata quam inferiora sensim breviora opposita basi breviter connata. Internodia quam folia breviora. Inflorescentia dense congesta cymoso-corymbosa terminalis multiflora, bracteis bracteolisque foliis similibus sed minoribus floribus breve pedicellatis Calycis lobi oblongo-lanceolati margine minute ciliati. Petala in sicco rosea lanceolata mucronata. Carpella sursum attenuata. Squamæ subquadratae latiores quam longæ.

Species ad *C. Mannii* Hook. et *C. rubicundam* E. Meyer accedens.

Transvaal Colony : Houtbosh, *Rehmann*, 6374.

Though geographically widely separated a close ally of this plant is *C. Mannii* Hook. from Cameroons, but the inflorescence is not so flat at the top and the stem leaves are connate at the base to a much less extent, the bracts subtending the flowers are ciliate-margined, not papillose-margined and the sepals are minutely ciliate, not entire at the edges.

Closely allied to *C. rubicunda* E. Meyer (Refugium Botanicum tab. 339) differs in the much denser inflorescence — the stem leaves are broader and shorter and connate at the base to a less extent — the flowers smaller.

Stem stout, simple, erect, $\pm$ 25 cm high. Lower leaves lanceolate or oblong-lanceolate, 5,0—8,0 cm long, upper leaves laxer and smaller,

in opposite pairs, slightly connate at the base, semi-amplexicaul, longer than the internodes minutely cartilagineous ciliate at the margins.

Inflorescence rather dense, 5—6 cm in diameter cymose-corymbose, terminal. Calyx lobes oblong lanceolate, ciliate at margin $\frac{2}{3}$ length of petals.

Petals lanceolate, acute, mucronate, rose-coloured. Carpels narrowing upwards. Hypogynous scales subquadrate.

The following is a key to the allied species.

Virgate suffrutices with simple stems.

Style short or very short.

* Flowers yellow. Calyx lobes smooth edged.

C. vaginata E. Z.

** Flowers red or pink to white.

+— Stem leaves ovate or ovate lanceolate.

⊙ Basal leaves ovate not much longer than the cauline leaves.

C. natalensis Schönland

⊙ ⊙ Basal leaves oblong-lanceolate many times longer than the cauline leaves.

C. similis Baker fil.

+— +— Stem leaves narrower lanceolate or oblong-lanceolate.

C. rubicunda E. Meyer

+— +— +— Stem leaves linear-lanceolate style $\pm$ 1 mm. long.

C. Wilmsiana Diels

Crassula (Eucrassula) sessilifolia nov. spec.

Caulis erectus inferne foliis tectus superne floriferus. Folia sessilia planiuscula glabra margine ciliata ovata vel oblongo-ovata quam internodia paulo longiora apice subacuta caulinea quam radicalia. Flores sensim minores parviusculi cymoso-corymbosi, bractæ foliis similes sed multoties minores. Sepala quam petala breviora oblongo-lanceolata. Petala ovato-lanceolata apice incurva subacuta. Filamenta filiformia, antheris ovatis, carpellis subæquilonga. Carpella oblique ovata sursum attenuata, stylis brevissimis, carpella quam sepala longiora. Squamæ subquadrate apice subemarginate circa quam carpella $\frac{1}{6}$ plo breviores.

Natal : *D. Cooper*, 2318. Coll. 1862.

Stem erect $\pm$ 13 cm high in the specimen before me leafy for $\frac{2}{3}$ of its length, floriferous above. Leaves ovate or ovate-oblong, radical leaves $\pm$ 4 cm long, cauline leaves 1,5—2,0 cm long, sessile, glabrous, margin slightly ciliate.

Inflorescence terminal, flowers rather small, arranged in a cymose corymbose manner.

Calyx 1,5 mm long, sepals oblong, lanceolate, shorter than the petals.

Petals $\pm$ 2,5 mm long. Carpels narrowing upwards into a style 0,5 mm long. Squamæ subquadrate, apex subemarginate about $\frac{1}{6}$ length of carpel.

***Crassula enantiophylla* nov. spec.**

Caulis erectus cinereo-pubescent ad folia articulatus. Folia opposita sessilia patentia vel erecto-patentia planiuscula oblanceolata vel oblonga vel ovato-oblonga basi breviter connata subremota margine ciliata. bracteis foliis subsimilibus sed multoties minoribus. Flores verticillati verticillis inferioribus quam superioribus remotioribus. Sepala lanceolata ciliata quam petala paullo longiora apice subacuminata. Petala oblonga post apicem mucronem ferentia quam stamina longiora. Antheræ basi fixæ, filamentis gracilibus. Capella sursum breviter attenuata. Squamæ minutæ.

Species pro habitu inflorescentiæ ad *C. turritam* Thunberg accedens sed folia valde diversa

Transvaal Colony : Houtbosh, *Rehmann*, 6372.

A member of Harvey's section Thyrsoidæ but with the leaves more cauline and less radical than in *C. turrita* Thunb. and *C. barbata* Thunb.

Herbaceous. Stem simple, terete, leafy below, floriferous above. length together with inflorescence 25—39 cm.

Leaves spreading, oblanceolate or oblong or ovate-oblong. sessile, opposite, slightly connate at the base, 3—4 cm long, about 1,5 cm broad at the broadest point which is sometimes $\frac{1}{3}$ of the length from the apex, sometimes $\frac{1}{3}$ of the length from the base, margin ciliate. Internodes 2,5—4,0 cm long. Cymules fasciculate and pedunculate in the axiles of opposite leafy bracts (which become smaller towards the summit of the stem) forming an interrupted thyrus. Flowers pedicellate. Calyx 3 mm long, sepals lanceolate, ciliate, a little longer than the petals. Carpels a little over 1 mm long attenuate above, style short.

This plant would have been placed by Haworth in his genus *Turgosea* or as he afterwards called it *Purgosea* (see. Phil. Mag. 1828, p. 184).

He divided this genus into 2 sections and placed in it the following species which require the careful attention of students of these plants as some of them are entirely overlooked by Harvey in the *Flora capensis*.

Sect. *Ligulæfolia* : Leaves ovate liguliform.

Turgosea linguæfolia Haworth Revis. Pl. Succ., p. 14 = *Crassula linguæfolia* Haworth Syn. Succ., p. 56.

Turgosea tomentosa Haworth Revis. Pl. Succ., p. 14 = *Crassula tomentosa* Thunberg.

Turgosea pertusa Haworth Revis. Pl. Succ., p. 14 = *Crassula corymbulosa* Link
Turgosea pertusula Haworth in Phil. Mag. 1827, p. 184.

Sect. *Subovatæ* : Leaves more or less obovate ovate or ovate,
lanceolate and ciliate.

Turgosea obovata Haworth Revis. Pl. Succ., p. 16 = *Crassula obovata* Haworth in Suppl. Pl. Succ., p. 18.

Turgosea aloides Haworth Revis. Pl. Succ., p. 16 = *Crassula aloides* Solander.

The following he also indicates as belonging in *Turgosea*, *C. obovata*, *C. turrita*, *C. capitella* and *C. thyrsiflora*. — *Crassula antiphylla* is very closely allied to *Crassula obovata* Haw. It differs in shape of leaves, the leaves are not so distinctly obovate cuneate and the petals are shorter.

Numerous plants have been subsequently placed in the genus *Purgosæa* by G. Don. and others.

***Crassula* (Globulea) *Rehmanni* nov. spec.**

Caulis brevis validus foliosus. Folia oblique obovato-elliptica utrinque pubescenti-canescens planiuscula subcrassa. Pedunculus scapiformis pubescenti-canescens, terminalis simplex. Bractæ oppositæ basi connatæ vaginantes. Inflorescentia confertim subpanniculata. Flores in cymulis globosis dispositi et terminales. Calyx cinereus extrinsecus patentim pubescens quam petala brevior calycis lobi oblongi subobtusiusculi. Petala inaperto-erecta ovata concava apice globulum cerinum ferentia quam stamina longiora. Carpella ovoidea sursum attenuata quam stamina breviora. Squamæ subquadratae apice subemarginatae. Simillima *C. cephalophoræ* Thunberg, differt ambitu foliorum; inflorescentia autem *C. cephalophoræ* multoties laxior.

Cape Colony : Worcester District, Hexrivervaley, *Rehmann*, 2815.

Stem short. Leaves obliquely obovate or subrotund pubescent-canescens, obtuse, 3.0 cm long 2.0—2.3 cm broad at the broadest point. Peduncle scape 20 cm long perhaps longer canescens with about 5 pairs of small connate vaginate bracts 3.0—5.0 cm apart. Cymules of

flowers globose, arranged in a rather close paniculate capitate manner, diameter of cymules 6—8 cm differing considerably from the inflorescence of *C. cephalophora* Thunberg which is much laxer.

Calyx cinereous patent and hairy, lobes oblong, subobtuse, shorter than the petals.

Petals ovate panduriform $\pm 2,5$ mm. long concave with a fleshy gland behind the blunt apex. Stamens shorter than the petals. Carpels ovoid tapering above ± 2 mm long shorter than the stamens.

Squamæ subquadrate about $\frac{1}{4}$ the length of the carpels apex subemarginate.

Cotyledon (Paniculatæ) Dinteri nov. spec.

Caulis brevis carnosus incrassatus cicatricibus foliorum delapsorum notatus. Folia plerumque delapsa lineari-lanceolata glauca in sicco superne canaliculata sessilia. Pedunculus erectus teres glaber quam caulis multoties longior. Flores inter minores generis paniculatim dispositi. Calyx campanulatus lobis triangularibus acutis mucronatis quam tubo paullo longioribus. Corolla quam calyx fere duplo longior corollæ lobi quam tubus multoties longiores ovati concavi mucronati pubescentes. Antheræ brevissime apiculatæ filamentis brevibus. Carpella glabra apices versus attenuata. Species ad *C. Ecklonianam* accedens differt floribus minoribus corollæ lobis pubescentibus et ambitu diverso.

German Southwest Africa : Great Namaland, K. Dinter, 931.

« Cotyledon auf einer feuchten Felsplatte zw. Kleinfont. und Grasport Aestig, bis 1 $\frac{1}{2}$ Fuss hoch. Blüten. grün. »

Stem short, fleshy, with hardened tubercular prominent leafscars, the plant belonging to the second series of the Sect. *Paniculatæ* (confer Harvey Flora Capensis II, p. 370). Leaves scattered (in the specimen before me mostly fallen) linear lanceolate, sessile, somewhat glaucescent, $\pm 2,5$ cm long. Peduncle erect, terete, 20 cm long perhaps longer. Flowers rather small for this genus, arranged in a paniculate manner.

Calyx campanulate, tube ± 2 mm long, lobes triangular acute, $\pm 2,5$ mm long, mucronate.

Corolla short 5—6 mm. long, lobes ovate, concave, mucronate, pubescent.

Anthers ± 2 mm long shortly apiculate, longer than the filaments, hairy at the base of the filaments.

LEGUMINOSÆ.

Hans SCHINZ (Zürich).

Crotalaria Lindenii SCHINZ nov. spec.

Einjährig? Der fahlgelbe Stengel ist mit verhältnissmässig langen, anliegenden Seidenhaaren bekleidet. Die Blättchen der ± 14 mm lang gestielten Laubblätter sind oberseits kahl, unterseits anliegend seidenhaarig, und silbergrau., verkehrtlanzettlich bis elliptisch, stumpf, ± 20 mm lang und ± 4 mm breit. Die Blütenstände sind seitenständig, die Zipfel des behaarten Kelches sind lanzettlich und ± 5 mm lang. Die $\pm 3 \frac{1}{2}$ mm lang im Kelche gestielte Hülse ist kahl, von einer Spitze überragt, ± 22 mm lang und ± 8 mm dick. Die Nebenblätter sind säbelförmig lanzettlich, einfach oder 2- bis 3 zählig, das heisst entsprechen reduzierten Laubblättern.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, sandige Felder bei Otjimbingue, Linden, fr. Mai.

Crotalaria hirsutissima SCHINZ nov. spec.

Ein sehr stark steifhaariger Halbstrauch von braun grüner Farbe. Die Blättchen der ± 15 mm lang gestielten Laubblätter sind verkehrt- bis nahezu ausgesprochen lanzettlich, stumpf, von einer kleinen Weichstachelspitze überragt, ± 17 mm lang und ± 3 mm breit, oberseits völlig kahl oder nur mit ganz wenigen, vereinzelt Haaren besetzt, unterseits stark langbehaart. Die zum Teil endständigen, zum Teil seitenständigen Infloreszenzen sind lockerblütig, die zerstreut behaarten Kelchzipfel sind auffallend schlank und zugespitzt, ± 6 mm lang und $\pm 1 \frac{3}{4}$ mm breit. Der Kiel der ± 13 mm langen Krone ist an der obern Kante wollig behaart. Die ± 23 mm lange und ± 9 mm dicke Hülse ist kahl und lederig.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Otavi, Dinter 663, bl. und fr. 17. IV.

Crotalaria Dinteri SCHINZ nov. spec.

Eine ausdauernde, staudenartige Holzpflanze mit kurz anliegend behaarter, holziger Hauptaxe. Die ± 8 mm lang gestielten Laubblätter sind verkehrtlanzettlich bis elliptisch verkehrteiförmig, unterseits kurz anliegend behaart, oberseits kahl, bis 17 mm lang und 4 bis 5 mm breit, in der

Regel aber eher etwas kürzer. *Auffallend ist der unterseits deutlich hervortretende, weisse Blattmittelnerv.* Die lateralen Blütenstände sind wenigblütig, die Blütenstiele messen $2\frac{1}{2}$ bis 4 mm. Die kurz behaarten Kelchzipfel sind lanzettlich, spitz, $3\frac{1}{2}$ bis 4 mm lang und am Grunde $\pm 1\frac{1}{2}$ mm breit. Der Kiel der bis 10 mm langen Krone ist an der obern Kante wollig behaart. *Die Kelche 2 bis 3 mm lang im gestielte Hülse ist 8 bis 9 mm lang und ± 6 mm dick, kurz behaart und ± 6 samig.* Die unscheinbaren, pfriemlichen Nebenblätter fallen frühzeitig ab.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Waterbergplateau, Dinter 583, bl. und fr. 9. IV.

***Crotalaria hispida* SCHINZ nov. spec.**

Eine krautartige, einjährige Pflanze, deren Stengel und Zweige abstehend steif behaart sind und deren untere Auszweigungen dem Substrat mehr oder minder anliegen. Die Blättchen der ± 10 mm lang gestielten Laubblätter sind von elliptisch bis elliptisch lanzettlichem Umriss, spitz oder — bei verkehrtlanzettlichem Umriss — stumpflich, in der Regel von einer kleinen Weichstachelspitze überragt, ± 23 mm lang und ± 6 mm breit, oberseits kahl, sonst zerstreut abstehend behaart. Der seitenständige Blütenstand ist 6- bis 12 blütig, die Blütenstiele messen $\pm 1\frac{1}{2}$ mm. Die Kelchzipfel sind lanzettlich, spitz, behaart, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm lang, die Krone ist ± 5 mm lang. Der Kiel ist kahl, die Fahne gestreift. *Die ± 10 mm lange und 6 bis 7 mm dicke Hülse ist kurz behaart und mehrsamig. Die zugespitzten, lanzettlich säbelförmigen Nebenblätter haben eine Länge von durchschnittlich 5 mm.*

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Omboatjipiro, Dinter 447, bl. und fr. 29, III.

Nach Olivers Flora of tropical Africa, Band II, würde man unsere Pflanze als *C. flexuosa* Baker bestimmen, das Exemplar stimmt aber keineswegs mit einer in unserm Herbarium generale liegenden, vom Ngami-See stammenden und in Kew als *C. flexuosa* bestimmten Pflanze überein.

***Crotalaria mutabilis* SCHINZ nov. spec.**

Eine aufrechte, krautige, einjährige, abstehend behaarte Pflanze mit ± 25 mm lang gestielten 3-zähligen Laubblättern und säbelförmig lanzettlichen, ± 20 mm langen und ± 3 mm breiten Nebenblättern. Die Laubblattspreite ist von elliptisch-lanzettlichem Umriss, mit aufgesetzter Spitze versehen, oberseits kahl, unterseits sehr zerstreut abstehend lang behaart, ± 60 mm lang und ± 7 mm breit. Die Blütenstände sind

± 13 cm lang, *locker wenigblütig*. Die Zipfel des locker langbehaarten Kelches sind lanzettlich, zugespitzt, ± 8 mm lang und am Grunde $\pm 1 \frac{3}{4}$ mm breit. Die Krone misst circa 14 mm, sie ist erst gelb, später (oder nur im getrockneten Zustande?) bläulich und besitzt einen an der *obern Kante wolligen Kiel*. Die Früchte sind *oblong*, im Kelche 3 mm lang gestielt, bis 25 mm lang und ± 10 mm dick, dabei von einer Spitze, der Basis des teilweise bleibenden Griffels gekrönt, im übrigen unbehaart.

Deutsch-Südwest-Afrika: Amboland. Olukonda, Rautanen 373, bl. II.; Rautanen 374, bl. III.

Die Pflanze gehört zur Formengruppe der *C. podocarpa* und repräsentiert vielleicht nur eine schmalblättrige Spielart dieser.

Lessertia perennans DC. Astrag (1802), 47.

Var. *pubescens* SCHINZ nov. var.

Hülsen weich behaart, sonst kaum von Typus verschieden.

Südafrika: Natal, hill side near Howick, 1 bis 1300 m, Wood 5159, bl. und fr. 28, XI.; Orange River Colony, Cooper 2238.

GERANIACEÆ.

Hans SCHINZ (Zürich).

Monsonia malvæflora SCHINZ nov. spec.

Ein *Halbstrauch*, dessen vegetative Teile dicht mit *Kräuselhaaren* bekleidet sind, *neben welchen die zerstreut vorkommenden* Stieldrüsen so sehr zurücktreten, dass sie erst bei genauerer Untersuchung wahrgenommen werden. Die Zweige sind von graulicher Färbung. Die Laubblätter sind ± 5 mm lang gestielt, die Spreite ist ± 30 mm lang und ± 5 mm breit, *verkehrtkeilförmig, abgestutzt und entfernt stumpf gesägt*, oberseits kahl, unterseits behaart und mit *hervortretenden Nerven* versehen, dabei gefaltet. Die Nebenblättern können als stechend bezeichnet werden. Die wenig- (meist 2-) blütigen Pedunculi sind 25 bis 50 mm lang, die Blütenstiele haben eine Länge von 11 bis 25 mm. Die am Rande häutigen und bewimperten Kelchzipfel sind von einer Weichstachelspitze überragt, ± 10 mm lang und ± 3 mm breit. Die Blumenblätter sind ± 20 mm lang und *ähneln in der Färbung den Blüten unserer einheimischen Malven*.

Deutsch-Südwest-Afrika: Gross-Namaland, Südabhang des östlichen Auasberges, 1800 m, Dinter 802, bl. X.

Die Pflanze erinnert an *Monsonia biflora* DC. Prodr. I (1824) 683, bei

dieser ist der Kelch aber lang behaart, wogegen bei unserer Art an den Kelchblättern nur ganz vereinzelte Mähnenhaare vorkommen, ferner ist *M. biflora* CD. eine einjährige Pflanze *M. malvæflora* dagegen ist unzweifelhaft mehrjährig. *M. ovata* Cav. Diss IV (1787), t. 113, fig. 1 hat eiförmige Laubblätter und weicht dadurch ebenfalls von der obigen Art ab.

***Monsonia glandulosissima* SCHINZ nov. spec.**

Gleichfalls eine *mehrjährige* Pflanze mit verholzten Aesten und ± 7 mm lang gestielten Laubblättern und einem Indument, das aus nicht zu übersehenden *Stieldrüsen* besteht. Die Laubblätter sind von *elliptisch lanzettlichem Umriss, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, gekerbt bis stumpf gesägt, abgerundet und mit unterseits deutlich hervortretenden, vom Grunde aus eintretenden, 5 bis 6 Längsnerven versehen*, im übrigen beiderseits behaart. Die Nebenblätter sind wie bei der vorigen Art stechend. *Die Länge der Laubblattspreiten beträgt ± 20 mm, die Breite ± 5 mm.* Die ± 2 -blütigen Blütenstandsstiele sind ± 30 mm, die Blütenstiele selbst ± 20 mm lang. Die am Rande häutigen, von einer Weichstachelspitze überragten, lang bewimperten Kelchblätter sind ± 8 mm lang und ± 3 mm breit. Die ± 12 mm langen Kronblätter scheinen im frischen Zustande von *violettrotlicher Färbung* zu sein.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Windhoek, *Dinter* 837, bl. II.; östliche Anasberge, *Dinter* 856, bl. II.

Die drüsige Behaarung der vegetativen Teile ist so auffallend, dass eine Verwechslung mit einer der schon bereits beschriebenen Arten ausgeschlossen erscheint.

ANACARDIACEÆ.

Hans SCHINZ (Zürich).

***Heeria Dinteri* SCHINZ nov. spec.**

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Gammanas, *Dinter* 824, steril.

Die Zugehörigkeit der mir vorliegenden Zweigstücke, deren Rinde rotbraun bei rötlichgelber Behaarung ist, zu der Gattung *Heeria* scheint mir ausser Frage zu stehen. Die *zerstreut angeordneten Laubblätter* sind von verkehrteiförmigem Umriss, gegen die Basis zu etwas keilförmig

zusammengezogen, am entgegengesetzten Ende abgerundet oder sogar ausgerandet, ± 5 mm lang gestielt, $\pm 6 \frac{1}{2}$ cm lang und $\pm 4 \frac{1}{2}$ cm breit, ober- und unterseits rauh behaart, dabei unterseits von fahlgelber Behaarung und Färbung.

Ich glaubte zuerst die Zweigstücke zu *H. crassinervia* Engler legen zu sollen, nachdem ich aber die Englersche Pflanze habe studieren können, bin ich davon abgekommen, denn die Laubblätter der *H. crassinervia* sind nicht nur kleiner, sondern sie stehen auch an den Zweigenden gedrängt.

Heeria namaensis SCHINZ et DINTER nov. spec.

Strauchig? Die Zweige sind von aschgrauer Farbe und tragen an den Ende büschelig gehäuft die 1- bis 2 mm lang gestielten Laubblätter, die von *verkehrtlancettlicher bis länglich verkehrteiförmiger* Gestalt sind; die Spreite ist *abgerundet, beiderseits samtartig, unterseits fahlgelb*, ± 15 mm lang und ± 6 mm breit. Der Blattrand ist meist etwas nach unten umgerollt, *die Seitennerven gehen beinahe in rechtem Winkel vom Hauptnerven ab*. Blüten fehlen.

Deutsch-Südwest-Afrika: Gross-Namaland, Gubub, Dinter 934.

Heeria insignis (Del.) O. KTZE var. reticulata SCHINZ nov. spec.

Die Laubblätter dieser Spielart sind ± 11 cm lang und ± 3 cm breit, beiderseits stumpf oder am Grunde verjüngt, von einem Spitzchen überragt, *beiderseits weich samtartig* behaart und zwar unterseits heller als oberseits.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Ossive Dinter, 482, fr, 28.

CELASTRACEÆ.

Th. LÆSENER (Berlin).

Gymnosporia capitata (E. Mey.) LÆS. var. *b. tenuifolia* LÆS. var. nova
foliis tenuius coriaceis nervis manifestioribus quam in typo.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Grootfontein: K. Dinter, 695.

Gymnosporia Dinteri LÆS. spec. nova.

Glaberrima, inermis (an semper?); ramulis tenuibus, vetustioribus i. s. brunneis; foliis 4—6 mm longe petiolatis coriaceis, i. s. brunnescentibus, vetustis ex unico, quod aderat, crasse coriaceis, obovato-ellipticis vel

lanceolatis vel oblanceolatis, interdum angustis, basi anguste acuta sensim in petiolum productis, apice rotundatis usque obtusis et brevissime mucronulatis, margine dense et manifeste serrulatis, 4—6 cm longis, 0,9—2 cm latis, costa et nervis lateralibus utrinque circ. 7 sub angulo angusto obviis $\pm$ ad apicem versus vel basalibus sub- ∞ -formiter curvatis, rarius subrectis, supra et subtus prominulis, juxtaque marginem reticulatis; inflorescentiis in foliorum axillis solitariis, graciliter et 7—14 mm longe pedunculatis, ter usque quinquies dichotome furcatis. axibus $\pm$ divaricatis, secundariis 5—9 mm longis, tertiis quartis etc. gradatim brevioribus vel eis subæquilongis, bracteis deltoideis, acutiusculis, margine paucifimbriolatis, 1—2 mm longis; floribus parvis, sub anthesi circ. 2 mm diam.; sepalis deltoideis obsolete fimbriolatis, acutis vel obtusis; petalis eis pæne 3-plo longioribus, ellipticis, 1—1,5 mm longis, margine $\pm$ repando-crenulato; staminibus his dimidio brevioribus, extra discum subannularem, obsolete 5-lobum, inter ejus lobos insertis, filamentis tenuibus, antheris parvis ovoideis; ovario disco insidente, sublageniformi, in stylum manifestum apice breviter 3-fidum angustato, 3-loculari, loculis 2-ovulatis, ovulis erectis.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, Waterberg, *K. Dinter* 371.

Im Habitus der *G. Antunesii* Lœs. ausserordentlich ähnlich und nur durch noch dichter gesägten Blattrand abweichend, in der Region des Blütenstandes aber gänzlich von dieser verschieden und eher noch mit *G. benquelenensis* Lœs. übereinstimmend, die indessen ebenfalls nicht so reich verzweigte Inflorescenzen und nur zweifächriges Ovar besitzt. (Vergl. über diese Arten Lœsener in Engl. Jahrb. Vol. 28, p. 151—152.)

G. peduncularis (Sond.) Lœs. var. *b. hirsuta* Lœs. forma β **macrophylla** Lœs. form. nova; foliis majoribus, usque 12 cm longis, 4,7 cm latis.

Südost-Afrika : Natal, Drakensberg, ad Mountainprospect : *Rehmann* 6969; Umgeni ad catarrhactam *Rehmann* 7441; ad Camperdown, *Rehmann* 7830; Colon. capens., Knysna, ad Portland, *Rehmann* 356.

MALVACEÆ UND BOMBACEÆ DEUTSCH-SÜDWEST-AFRIKAS

von **Hans SCHINZ** (Zürich) und **K. DINTER** (Hereroland)¹.

ABUTILON.

A. intermedium Hochst. in Schweinf. Beitr. Fl. Æthiop. (1867), 49.

A. angulatum (Guill. et Perr.) Mast. in Oliv. Fl. trop. Afr. I (1868), 183.

Warmbad, Fleck 198 a, 199 a, bl. IV.

¹ Zum Teil nach den Bestimmungen von Dr Hochreutiner (Genf).

Gr. Nam. : // Karasgebirge, Fleck 212a; Warmbad, Fleck, 198a, 199a; Stauwerk. Dinter 1446, bl. 15. II.; Sandsteinbergabhänge am Inachab, Dinter 984, bl. XII.

Her. : Waterberg, Dinter 360, bl. 31. III; Oshando. Schinz 183, bl. 16, III; / Kuisib, Fleck 493, bl. V.; Nels 12.

Amb. : im Walde zwischen Ondonga und Uukuambi, auf Termitenhaufen. Rautanen 60 und 415, bl. 7. IV.; Omulonga, Schinz 182, bl. 12. X.

Trop. Afrika, Madagaskar.

A. austro-africanum Hochr. in Ann. du Conserv. et du Jardin Bot. Genève VI (1902), 25.

Her. : Okomita, Dinter 509, bl. 21. III.

Litakoun.

A. fruticosum Guill. et Perr. Fl. Seneg. I (1830-33), p. 73; Oliv. Fl. trop. Africa I, 187.

Her. : Oshando (Upingtonia), Schinz 184, bl. 10. III; Gansberg, Fleck 839, bl. VI.

Amb. : Zwischen Olukonda und Uukuambi, Schinz 185, fl. 8. I.

Nördl. Afr., westl. As.

A. hirtum Sweet Hort. brit. ed. 1, I (1827), 53; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 187.

Abutilon graveolens Wight in Arn. Prodr. Fl. Ind. I (1834), 53.

Gr. Nam. : / Aus, Schinz 187, bl. 26. II.; Tiras, Schinz 186, bl. IV; am Arrib bei Rehoboth, Fleck 18, bl. I.

Her. : Waterberg, Dinter 414, bl. 30. III.; Tsoachaub bei Otjimbingue, 900 m. Marloth 1399, bl. V.; Nels 10; Höpfner 33; Otjimbingue, Linden; « Leisab » (Nam.).

Kal. : Kwebe-Hills (Ngami-See), Lugard 171.

Trop. Afrika, Venezuela, Australien, Comoren.

A. indicum Sw. Hort. brit. ed. 1, I (1827), 54; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 186.

Her. : Salem am Tsoachaub, 2—3 m hoher, buschiger Strauch, Dinter 145, bl. 27. VII (eine etwas vom Typus abweichende Form); Fleck 737. Betschuanaland, Trop. überhaupt.

A. Lugardii Hochr. et Schinz nov. spec.

Die Zweige dieser prächtigen Pflanze sind stielrund, von fahlgelber Färbung und weichfilzig behaart. Neben diesem filzigen Indument sind die sämtlichen vegetativen Organe, namentlich aber die Zweige und Blattstiele reichlich mit vereinzelt stehenden, steif abstehenden, 2 bis 3 mm langen Haaren besetzt. Die Blattstiele sind 1 3 1/2 cm lang und

stehen in einem Winkel von ungefähr 45 Grad von den tragenden Zweigen ab. Die Nebenblätter sind 10 mm lang, lanzettlich, spitz, mehr oder minder seidenartig behaart. Die ± 6 cm breite und ± 6 cm lange (gemessen vom Blattansatz zur Spreitenspitze) Spreite ist beiderseits weichfilzig behaart, breiteiförmig, am Grunde herzförmig, spitz bis zugespitzt, unregelmässig grobgesägt bis grobgezähnt bis spitzgekerbt. Die blattachselständigen Blütenstände sind wenigblütig; die etwas unterhalb des obern Endes artikulierte Blütenstiele entspringen einem bis 5 cm langen Blütenstandsstiel und erreichen eine Länge von ± 10 mm. Der glockige Kelch ist bis 11 mm hoch; die eiförmigen, spitzen und mit einer Grannenspitze versehenen Kelchabschnitte sind ± 7 mm lang. Die Kelchbehaarung ist filzig und weich, immerhin derart, dass die einzelnen Haare noch als solche erkennbar sind. Die freien Kronblattlappen sind ± 16 mm lang und über der Mitte ± 17 mm breit, schief, gegen den Grund zu keilförmig verjüngt und dort an den Kanten bärtig behaart. Die Krone ist im Uebrigen von goldgelber Farbe. Die kugelförmige Frucht ist oben abgeflacht und eingedrückt, ± 12 mm hoch, am Grunde ± 15 mm, oben ± 10 mm breit und setzt sich aus 18 Karpellen zusammen. Die Karpelle sind mit Ausnahme der Aussenkanten membranös, mit einem kurzen Spitzchen versehen, ± 8 mm breit und dreisamig.

Kal. : Kwebe Hills near lake Ngami, Mrs. E. Lugard, 171.

Die Pflanze ist mir von Kew als *A. graveolens* Wight et Arn. var. zugekommen und sie erinnert in der Tat an diese Art, hat aber sicherlich mit ihr nichts zu tun. Das Indument der *A. graveolens* ist keineswegs so weich wie bei unserer Art, die Früchte sind bedeutend kleiner und überdies sind bei *graveolens* die Blattstiele länger oder doch nicht kürzer als die Spreiten.

A. pycnodon Hochr. in Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér. (1902), 1001 et in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève VI, 13.

Her. : Gam Korchas, Dinter 1464, bl. 13. II.; Fleck 737 a; Fleck 426(?); Otjimbingue, Linden, bl. V.

A. ramosum Guill. et Perr. Fl. Seneg. I (1830—33), 68; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 186.

— — var. **sparmannioides** (Guill. et Perr.) Hochr. in Ann. Cons. et Jard. Bot. Genève VI (1902), 17.

Her. : Waterberg, Dinter 406, bl. 31. III.

Nordwest- und Nordostafrika, Indien.

A. Rehmannii Bak. f. in Journ. of Bot. XXXI (1893), 217.

Her. : Grootfontein. Dinter 675, bl. 29. IV.

Transvaal.

A. Sonneratianum Cav. Diss. I (1785), p. 29, t. 6, f. 4; Harv. et Sond. Fl. Cap. I, p. 168.

Her. : ≠ Aubinkonis am Eisib, Gürich 45, bl. und fr. 30.

Kapkolonie. Transvaalkolonie. Oranje-flusskolonie. Natal; trop. Asien.

ALTHÆA.

A. Ludwigii L. Mant (1767). 98; Harv. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I, 158.

Gr. Nam. : Awichab, Dinter 998. bl. 3. IX; between Verleptram and the mouth of Orange River, Drège.

Südeuropa, Orient, Nordafrika.

MALVA.

M. parviflora L. Diss. Dem. Pl. Nov. nota f. in Amoen. Acad. III (1756), 416; Harv. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I, 159.

Gr. Nam. : / Aus, Schinz 179.

Her. : Kurumanas, Fleck 585, bl. IV.

Eingeschleppt.

SIDA.

S. cordifolia L. Spec. Pl. ed. I (1753), 684; Harv. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I, 168.

— — var. **genuina** Hochr. ined.

Gr. Nam. : Rehoboth, Fleck 210 a, bl. III.

Her. : Okandjose, Dinter 529, bl. 29. III; Höpfner 88.

Amb. : Omupanda in Uukuanyama, Wulffhorst 171; Olukonda, Rautanen 58. bl. 18. II.

Trop. und subtrop. Afrika.

S. Dinteriana Hochr. in Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér. (1902), 1001; et in Ann. du Conserv. et du Jardin Bot. de Genève VI, 37.

Gr. Nam. : Windhoek, Dinter 348, bl. II.

Her. : Ubib am Kan-Fluss, Dinter 52, bl. V., VI.; Etiro, Dinter 1442 bl. 12, II.

S. grewoides Guill. et Perr. Fl. Seneg. I (1830-33), 71; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 182.

— — var. **genuina** Hochr. in Ann. Conserv. et Jardin Bot. Genève VI (1902), 37.

Her. : Okakena, Dinter 498, bl. 25. II.

Amb. : Omupanda in Uukuanyama, Wulfhorst 170, 171 ; Olukonda, Rautanen 412, bl. II.

Trop. Afrika, Arabien.

S. Höpfneri Gürke in Bull. Herb. Boiss. III (1895), 404.

Gr. Nam. : Rehoboth Fleck 211a.

Her. : Höpfner 93, bl. III. ; Lüderitz 75.

Amb. : Olukonda, Schinz 181, bl. 29. XII.

Mossamedes.

S. rhombifolia L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), 266 ; Oliv. Fl. trop. Afr. I.

Sida longipes E. Mey. in Harv. et Sond. Fl. Cap. I (1859—60), 167.

Gr. Nam. : Rehoboth, an felsigen Rinnen, Fleck 19, bl. I, 200a, bl. V.

Her. : in lapidosis Karibib, 1200 m, Marloth 1472, bl. V. ; Karibib östl. vom Erongogeb., Schenck 438, bl. XI 13. ; Höpfner 20, 93 ; Lüderitz 75 ; Miss Kolbe ; Otjimbingue, Rautanen 61, fr. VIII.

Amb. : Olukonda, Schinz 181, bl. 2. I. ; Rautanen 71, bl. 15. III.

Kal. : Kwebe hills near lake Ngami, Lugard 167.

Betschuanaland, Kapkolonie, Natal, Transvaalkolonie.

Die Pflanze führt im Oshindonga, der Sprache der Aandonga, mehrere Bezeichnungen : esingu, okahampundu und ondjupa ; mit dem Dekokt derselben wird die Frau nach dem Ableben ihres Mannes abgewaschen und « gereinigt. »

S. spinosa L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), 683 ; Harv. et Sond. Fl. Cap. I, 167.

Her. : Waterberg, Dinter 409, bl. 31. III.

Amb. : Onkumbe, Schinz 180, bl. 22, IX ; Rautanen 413, bl. I, im Walde zwischen Ondonga und Uukuambi, Rautanen 70, 414, bl. 17. IV.

Nördl. und trop. Afrika, Madagaskar, Arabien, trop. Asien, trop. Amerika.

PAVONIA.

SECT. Typhalaca DC.

P. hirsuta Guill. et Perr. Fl. Seneg. I (1830-33), 51 ; Oliv. Fl. trop. Afr. I, 191.

Gr. Nam. : Rehoboth, am schattigen Ufer des Oanop, Fleck 147, bl. I.

Her. : 10 km. östlich von Orumbo, Dinter 1293, bl. 15. XII (forma) ; Waterberg, Dinter 519, bl. 30. III.

Amb. : Uukuambi, Oshihekeformation, Rautanen 409, bl. 25. IV ; Olukonda, Rautanen 63, 410, bl. II. 411, bl. VIII ; Omupanda in Uukuanyama Wulfhorst 7, bl. 4. III.

Trop. nördl. Afrika.

SECT. *Eupavonia* Endl.**P. Kraussiana** Hochst. in Flora XXVII (1844), 293.*Pavonia macrophylla* E. Mey in Harv. et Sond. Fl. Cap. I, (1859-60), 169.**Gr. Nam.** : Keetmanshoop, Schinz 191, bl. et fr. 12. XII; Rehoboth Schinz 189, bl. et fr. 9. V., Fleck 200a, bl. I, 635.**Her.** : ! Kuisib. Fleck 533, bl. V.; Otjimbingue, 900 m., Marloth 1384, bl. V.; Okahandja, Höpfner 43, bl. III.; Oshando, Schinz 192, bl. 14. III.; Miss Kolbe; Spitzkoppje, Dinter 22, bl. III.**Amb.** : Olukonda, Schinz 190, bl. 6. X, 188, bl. 22. XII; im Schatten der Bäume auf Termitenhaufen, Rautanen 68, 66, 62.**Kal.** : Chansis. Fleck 362, fr. Ende Mai; Ngami, M'Cabe. — Omupulomusi (Osh.).

Bourbon.

SECT. *Cancellaria* DC.**P. clathrata** Mast. in Oliv. Fl. trop. Afr. I (1868), 193.*Pavonia Rehmannii* Szysz. Polyp. Thalam. Rehmann (1887), 129.*Lüderitzia pentaptera* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. X (1889), 45, t. VI.**Gr. Nam.** : Keetmanshoop, Fenchel 19; Inachab, Dinter 985, bl. XII.**Her.** : in lapidosis ad Otjimbingue, 900 m., Marloth 1403, bl. V; Lüderitz 78, 79; Miss Kolb.

(Nam.) / Guri heis = Schakalsbusch. Der Genuss der Blätter ist für Ochsen tödlich.

P. Schumanniana Gürke in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXX, p, 174¹.**Her.** : Ossire, Dinter 483, bl. 28 III.**Amb.** : Okasima ka Namutenya, Schinz 193, bl. II.; Olukonda, Rautanen 418, 419, 420; Omupanda in Ukuanyama, Wulfhorst 171, 110, bl. 10. III.; Ojodn, Rautanen 421.**P. vespertilionacea** Hochr. in Bull. Herb. Boiss. (1902), 1002.**Gr. Nam.** : Inachab, Standsteinplateau, Dinter 985, b. II.

¹ Unter den Transvaalpflanzen Rehmanns habe ich kürzlich eine dieser Section angehörende *Pavonia* gefunden, die von Szyszyłowicz als *P. zeylanica* Cav. bestimmt und publiziert worden ist (Szyszyłowicz, Polyp. Thalamifl. Rehmannianæ [1887], 130) und die sich von *P. Schumanniana* Gürke nur durch kleinere Blüten unterscheidet :

Pavonia Schumanniana Gürke var. **parviflora** Schinz nov. var.

Kronblätter 15 mm (beim Typus 30 mm) lang.

Transvaalkolony : Pretoria, Aapies Poort, Rehmann 4185; Pretoria, colles supra Aapies river, Rehmann 4365; Boshveld, Elandsriver (and drift), Rehmann 4938; Makapansberge, Streydpoort, Rehmann 5492.

HIBISCUS.

SECT. *Bombycella* DC.

H. Elliottæ Harv. in Harv. et Sond. Fl. lap. II (1861-62), 587; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 77.

H. ebracteatus Mast. in Oliv. Fl. trop. Afr. I (1868), 206.

— — var. **subciliatus** Hochr. in Bull. Herb. Boiss. (1902), 1003.

Amb.: Omupanda in Uukuanyama, Wulforth 169.

— — var. **Pechuelii** (O. Kuntze) Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV (1902), 77.

H. ebracteatus Mast. var. *Pechuelii* O. Kuntze in Jahrb. Bot. Garten Berlin IV (1886), 261.

H. Elliottii Harv. var. *ebracteatus* (Mast.) Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV (1902), 77.

Gr. Nam.: Schackalfluss, Schinz 195; Keetmanshoop, Fenchel 20, 21, 39; Inachab, Dinter 982. bl. XII; Komab, Schinz 196, bl. I; Bergrinnen des südl. Gebirges von Rehoboth, Fleck 11 b. bl. I, 11, bl. IV; Bysondermaid, Schinz 194, bl. I.

Her.: / Kuisib. Fleck 651, bl. VI; Kurumanas, Fleck 198 a, bl. IV.; Miss Kolbe; Lüderitz 80; Nels 12; Namib (?), Höpfner 49. bl. 7. II; in lapidosis pr. Karibib. 1000 m. Marloth 1473. bl. V; am Fusse des Bockberges bei Kubus, Gürich 39, bl. 25. X.; Soris soris am Usabfluss, Gürich 39, bl. 3. XI; Pechuel-Loesche; Chapman et Baines; Miss Elliott.

H. pusillus Thunb. Prodr. Fl. Cap. (1794), 118; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 79.

H. Marlothianus K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. X (1889), 6.

— — var. **genuinus** Hochr, l. c.

Her.: Otavi (Upingtonia), Dinter 622, f. 15. IV.; Orumbo, Dinter 1292, bl. 15. X. (forma *minor* Hochr. ined.).

Oestl. Kapkolonie, Transvaal- und Oranje-flusskolonie, Natal.

H. atromarginatus Eckl. et Zeyh. Enum. (1834-37), 38; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 80.

Her.: in lapidosis pr. Otjimbingue, 900 m, Marloth 1414, bl. V, Kapkolonie, Transvaalkolonie, Natal.

Bestimmung unsicher, vielleicht H. aristævalvis Garcke?

H. Dinteri Hochr. in Mémoir. Herb. Boiss. N° 20 (1900), 20 et in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 80 et VI, 48.

Her.: Spitzkoppjes, Dinter 83, Bl. 3. IV.; Hasi, Dinter 1457, bl. II.

H. micranthus L. Suppl. (1781), 308; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 82.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c.

Gr. Nam. : Rehoboth, Fleck 209 a.

Her. : Kl. Windhoek-Berg, Dinter 330, bl. II; 2 Stunden östlich von Orumbo, Dinter 1309, bl. 18. XII; Miss Kolbe; Lüderitz 81 (aff. *huillensis* Hiern); Waterberg, Dinter 367, bl. 31. III. (aff. var. *sanguineus* (Franch.) Hochr.); Outjo, Rautanen 428, bl. 16. XI, 430, bl. 19. 12.

Amb. : Olukonda, Schinz 197, bl. 17. XII.

Trop. Afr., Ostind.

— — var. **ovalifolius** Hochr. l. c.

Her. : Outjo, Rautanen 406, bl. 19. XII.

« Omunika » (Osh.).

Amb. : Olukonda, Rautanen 401.

Ost- und Nordafrika, Abessinien, Arabien.

— — var. **sanguineus** (Franch.) Hochr. l. c.

Okahandya, Höpfner 49, bl. III.

Trop. Afr., Somalland, Rhodesia, Arabien.

H. huillensis Hiern Cat. Afr. Pl. I (1896), 76; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 86.

Her. : Windhoek, Dinter 843, fr. II; Okomita, Dinter 497, ster. 21. III.; 2 Stunden östlich von Orumbo, Dinter 1308, fr. 18. XII.

Angola, Somalland.

SECT. *Trichospermum* Hochr.

H. intermedius Rich. Tent. Fl. Abyss. I (1847), 58; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 94.

— — var. **aristævalvis** (Gärcke) Hochr. l. c., 84.

Gr. Nam. : Rehoboth, an den felsigen Ufern des Oanop, Fleck 8, 213 a, bl. I.

Her. : Lüderitz 82; Windhoek, Dinter 324, bl. II; Quaaipits, Dinter 197, bl. I.

Trop. Afrika, Abessinien, Arabien, Ostindien.

H. malacospermus E. Mey. in Flora, bes. Beigabe II (1843), 192; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, IV (1900), 98.

— — var. **palmatipartitus** (Gürke) Hochr. l. c.

H. rhombospermus Gärcke var. *palmatipartitus* Gücke in Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. XXX (1888), 179.

Gr. Nam. : Tiras, Schinz; Rehoboth, Schinz.

H. calyphyllus Cav. Diss. V (1788), 283. t. 140; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. bot. IV, 99.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c., 100.

Gr. Nam. : Rehoboth, Fleck 202.

Her. : Miss Kolbe.

Amb. : Ondonga, Rautanen 402.

Von Abessinien bis hinunter nach Port Natal; Transvaalkolonie.

H. platycalyx Mast. in Oliv. Fl. trop. Afr. I (1868), 202; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 100.

Gr. Nam. : Rehoboth, in Flussläufen, im Schatten, Fleck 202; Gam-mams, unter *Acacia detinens* Dinter 345, bl. II.

Sambesigebiet, Mayotte.

SECT. **Furcaria** DC.

H. surattensis L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), 696; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 110.

— — var. **Mastersianus** (Hiern) Hochr. l. c.

Her. : Otavi (Upingtonia), Dinter 668, fr. 18. IV.

Trop. Afrika, Natal.

H. cannabinus L. Syst. ed. X (1759), 1149; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 114.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c.

Her. : Gartenland Okahandya, Dinter 511, fr. 20. III.; Waterberg, Dinter 522, fr. 30. III.; Nels 13; Dinter 511a bl. 30. III.; Kuddis, Fleck 207a.

Amb. : Ondonga, Rautanen, bl. III; Omupanda in Uukuanyama, Wulfhorst.

Trop.

SECT. **Solandra** Hochr.

H. upingtoniæ Gürke in Abh. Bot. Var. Prov. Brand, XXX (1888) p. 178; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 127.

Her. : Oshando, Schinz 202, fr. III.

H. ternatus (Cav.) Mast. in Oliv. Fl. trop. Afr. I (1868), 206; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 126.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c. 127.

Her. : Waterberg, Dinter 398, fr. 2, IV.; Grootfontein, Dinter 690, fr. 29, IV.

Amb. : Oombale, Schinz 214, bl. III.; zwischen Ondonga und Uukuambi, Rautanen 405, bl. III.

H. Schinzii (Gürke) Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV (1900), 127.

Lagunæa Schinzii Gürke in Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXX (1888), 180.

Amb. : Okasima ka Namutenya, Schinz 215 bl. 21 fr. 31. I.; zwischen Ondonga und Uukuambi Rautanen 18, bl. 26. III.

SECT. **Trionum** DC.

H. urens L. Suppl. (1781), 309; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 144.

Gr. Nam. : Unterer Oranjeßluss. Steingröver, 104; Daberas, Fleck 214a, 215a. bl. VII.; Vleys um Inachab, Dinter 981, bl. XI; westlich von Khoes. Fenchel, 16; / Hampas. Fenchel 17, 18; // Karas, Fenchel 15.

(Nam.) : / Hei / gasib; // ha hais; / gam heis; wilde Pampun.

Karrooregion; Port Natal (?); Oranjeßluss Kolonie.

H. Trionum L. Spec. ed. 1 (1753) p. 697; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 144.

— — var. **hispidus** DC. Prodr. I (1824), 453.

Her. : Orumbo, Dinter 1300, bl. und fr. 15. XII.

Amb. : Omandongo, Schinz 199. bl. I.; Olukonda, Schinz 198, bl. I.; Osamuhene, zwischen Ondonga und Uukuanyama, Rautanen, fr. 27. II.

Ubiquist.

— — var. **magnus** Hochr. l. c., 146.

Her. : Waterberg, Dinter 417, bl. 30. III (non typ. sed aff. var. hispidus). Südöstl. Kapkolonie, Transvaalkolonie.

SECT. **Ketmia** DC.

H. Fleckii Gürke in Bull. Herb. Boiss. III (1895), 404; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 159.

H. rhabdospermus Garcke f. *palmatipartita* Gürke in Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. XXX (1888), 179.

Gr. Nam. : Tiras. Schinz 208. bl. 21. IX; Rehoboth, Schinz 209, bl. 19. V; Rehoboth, Fleck 203a, 201a.

Her. : / Kuisib, Fleck 497.

H. caesius Garcke in bot Zeit VII (1849), 850; Hochr. in linn. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV (1900), 160.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c.

H. Gibsoni Stocks in Harv. et Sond. Fl. Cap. II (1861-62), 587.

Gr. Nam. : Grosser Fischfluss, Fleck 202a.

Her. : Outjo, Schinz 206, bl. 29 VII.; in lapidosis ad Karibib, 1000 m, Marloth 1428, bl. VI.; Otjeuka, Dinter 601, bl. II. IV.; Okasima ka Namutenya, Schinz 208, bl. 31. I.; Oshando, Schinz 205, bl. 16. III.; Nels, 8. Miss Elliott.

Amb. : in Walde zwischen Ondonga und Ukuambi, Rautanen 407, bl. 18. IV.

Kal. : Kwebe Hills am Ngami-See, Lugard 118. „ / Am hirub „ (Nam).

H. caesius var. **micropetalus** Gürke in Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXX (1888), 179.

Her. : (Uppingtonia) : Grootfontein, Schinz 207, bl. 19. IV.

Af., Ost, Ind., Austral.

H. lunarifolius Willd. Spec. Pl. III (1801), 811; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, IV, 160.

— — var. **dongolensis** (Del.) Hochr. l. c.

Her. : Waterberg, Dinter 407, bl. 31. III.; von Haage and Schmidt kultiv. aus Samen von Dinter.

Amb. : Ondonga, Rautanen 403.

Kal. : Ngami See, McCabe.

Trop. Afr.; Ostindien.

H. physaloides Guill. et Perr. Tent. Fl. Seneg. I (1830-31), 52; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève IV, 161.

— — var. **genuinus** Hochr. l. c. forma **Schinzii** (Gürke) Hochr. l. c. 162.

Schinzii Gürke in Abh. Bot. Ver. Brand. XXX (1888), 170.

Her. : Höpfner.

Amb. : Oshiheke bei Olukonda, Schinz 200, bl. I; zwischen Olukonda und Omandongo, Schinz; Oshihekeformation in Uukuambi, Rautanen, 67a, bl. 11, IV; Uukuambi, Rautanen 67, bl. 11. IV (aff. f. *Schinzii*).

— — aff. var. **loandensis** (Hiern) Hochr. l. c., 162.

Amb. : Olukonda, Rautanen 72, bl. 17. III.

H. Engleri Schum. in Engl. Bot. Jahrb. X (1889) p. 47; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 163.

Gr. Nam. : Oranjeßluss, Fleck 205a, bl. VI.; Naidas, Fleck 204a, bl. VI.; Rehoboth, Fleck 706, bl. VI.; Eros, Dinter 1246, bl. XII.

Her. : Otjimbingue, Linden; Miss Kolbe; in lapidosis pr. Otjimbingue, 900 m, Marloth 1327, bl. V.

Transvaalkolonie; Delagoa-Bay.

H. lepidospermus Miq. Fl. Ind, bat. I, II (1859), 159; Hochr. in Ann. du Conserv. et du Jardin Bot. Genève IV, 164 et VI, 52.

Gr. Nam. : Schinz 208, 209.

Hochreutiner citiert die zwei Nummern aus unserem Herb. gen., ich kann indessen die zwei Pflanzen in unseren Sammlungen nicht auffinden.

H. cordatus Hochst. in Kotschy iter nub. (1841), 86; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 164.

Amb. : Oohama, Schinz 210, bl. III.

Trop. Afr.

H. hereroensis Hochr. in Mém. Herb. Boiss. N° 20 (1900), et in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 164.

Her. : Salem, im Tsoachaub, Dinter 104, bl. 31. VII.

SECT. **Pterocarpus** Garcke.

H. vitifolius L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), p. 696; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève IV, 168.

— — **genuinus** Hochr. l. c., 169 forma *glandulosus* (Fritsch) Hochr. l. c., 170.

Amb. : Oshiheke bei Olukonda, Schinz 203, bl. 15. I.; Onkumbe, Schinz 204.

— — var. **heterotrichus** (DC.) Hochr. l. c., 170.

Her. : Waterberg, Dinter 372, fr. 31. III.

Trop. Afr., As., Austral, Am.

CIENTFUEGOSIA Cav.

C. digitata Cav. Diss. III (1787), 174, t. 174, f. 2; Hochr. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève VI (1902), 55.

— — **genuina** Hochr. l. c., 55.

Her. : Oshando, Schinz 213, bl. und fr. III.; Grootfontein, Schinz 212, bl. und fr. 19. IV.; Dinter 669, bl. und fr. 21. IV.

Amb. : Ukuambi, Rautanen 19; Uukuanyama, Wulfhorst 21.

Senegal, Angola, Transvaalkolonie.

— — var. **lineariloba** Hochr. l. c., 56.

Her. : Grootfontein, Dinter 669, bl. und fr. 21. IV.

GOSSYPIMUM L.

G. anomalum Wawra et Peyr. Sert. beng. (1860), 22; Hochr. in Bull. Herb. Boiss. (1902), 1004.

Cienfuegosia pentaphylla Schum. in Engl. Bot. Jahrb. X (1889), 48.

Cienfuegosia — Gürke in Engl. Bot. Jahrb. XIX (1894), 22.

Gossypium microcarpum Welw. mscr.

Gossypium senarensense Fenzl mscr.

Gossypium herbaceum L. var. *Steudneri* Schweinf. mscr.

Her. : in lapidosis pr. Oljimbingue, 900 m, Marloth 1321, bl. V.; sandige Rivieren um Salem. Dinter 135, bl. 27. VII.; Nels 7; Fleck 849; Kuisi b. Fleck 471, bl. V.; Tsaubis, Rautanen 57, fr. 11. VIII; Okahandja, Linden. bl. V.; im Kan-Fluss. Dinter 73, bl. 5. IV.; Miss Kolbe; Salem, sandige Riviere. Dinter 135, fr. 27. VII.; im Kan, Dinter 73, bl. 5. IV.

Erythræa, Angola.

G. herbaceum L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), p. 975; Oliv. Fl. trop. Afr. I. 211.

Amb. : Olukonda, Schinz 220, fr. 5. VIII, Rautanen 127, bl. III.; Omandongo, Schinz 219, bl. I.; Ombandja, Schinz 217, fr. IX.; Uukuambi, Rautanen 17, 59, fr. 26. III.

Kal. : Ngami-See, Schinz 248, fr. VI.

Transvaalkolonie; im trop. Asien und Afrika kultiviert.

« Osilugu » (Osh.).

G. triphyllum (Harv.) Hochr. in Bull. Herb. Boiss. (1902), 1004.

Fugosia — Harv. in Harv. et Sond. Fl. Cap. II (1861-62), 588.

Cienfuegosia — Hochr. in Ann. Cons. et Jard. Bot. Genève VI (1902), 59.

Her. : Otjovazandu im Kaoko, Rautanen 91, 399, bl. III.; Okaruse, Dinter 633, bl. 13. IV.; Quaaipits, Dinter 195, bl. I.; Otavi (Upingtonia), bl. 17. XII.; Oshando, Schinz 246, bl. 15. III.; in lapidosis pr. Otjimbingue, 900 m., Marloth 1327, bl. V.; am Kapfluss bei Guabib, Gürich 17, bl. 1. XII.; Nels 11; Miss Elliott.

BOMBACEÆ.

ADANSONIA L.

A. digitata¹ L. Spec. Pl. ed. 1 (1753), 1190.

Amb. : zwischen Uukuambi und Gross-Ombandja, Schinz; Ikeras Werft in Gross-Ombandja, Schinz; Ombalabambuenge, Rautanen 158, ster. 12. XII.; Omupanda in Uukuanyama, Wulfhorst 5, ster. 27. XI., Wulfhorst 37, bl. 12. XII.; Onkumbi, Schinz.

Kal. : Ngami, Schinz, Fleck 474 a; am Okavango häufig, Fleck, Passarge.

« Omukua » (Osh.)

¹ Die Südgrenze des Baobabs liegt zwischen Uukuambi und Gross-Ombandja, allwo sich einige wenige Exemplare befinden. Nordwärts wird der Baum dann häufiger; schon in Gross-Ombandja finden sich unweit Ikeraswerft eine Anzahl mächtiger Bäume. Im Kaokofeld scheint die *Adansonia* zu fehlen. Im Osten von Deutsch-Südwest-Afrika fällt die Südgrenze stark nach Süden ab. Alle Reisenden, die bis anhin noch den Ngami-See besucht haben, berichten von den dortigen Baobabs und ich selbst habe dort eine Reihe alter Exemplare gesehen. Wie ich schon in meiner Monographie von Deutsch-Südwest-Afrika ausgeführt habe, steht für dieses Gebiet die *Adansonia* ganz unzweifelhaft auf dem Aussterbeetat; sie wird noch rascher als die *Hyphaene* verschwinden, da sie den Eingeborenen gar keinen Nutzen gewährt. Die Bearbeitung der Rinde zu Rindenellen, die aus dem Südosten des afrikanischen Kontinentes bekannt ist, ist den Aajamba fremd. Junge Exemplare habe ich trotz eifrigem Suchen nie wahrnehmen können!

PLANTAS DE LA ZONA DE

En el valle de ...

- 1. *...*
- 2. *...*
- 3. *...*
- 4. *...*
- 5. *...*

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

Crassula compacta Schönk. var. nov. *elatior* Bak. fil.

- a. Whole plant (natural size).
- b. Flower ($\times 4$).
- c. Stamen and petal ($\times 4$).
- d. Carpel and hypogynous scale ($\times 4$).



Lith. L. Comber, Montpellier

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL., MAY 1, 1919
Vol. 27, No. 18

Subscription price, \$5.00 per annum in advance.

Single copies, 15 cents.

Entered as second-class matter, May 2, 1912.

Postpaid by registered mail, special rate of \$5.00 per annum.

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII

Crassula enantiophylla Bak. fil.

- a.* Whole plant (natural size).
 - b.* Flower ($\times 4$).
 - c.* Stamen and petal ($\times 4$).
 - d.* Carpel and hypogynous scale ($\times 4$).
-



lith. L. Combes Montpellier.

CRASSULA ENANTIOPHYLLA BAK. FIL.

PLANTS OF THE MOUNTAIN REGION

Gossypium (Goblet) Reichenow, Pak. III.

a. Whole plant (natural size).

b. Flower ($\times 4$).

c. Stamen and pistil.

d. Seed and fruit.

e. Seed and fruit (magnified).

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX

Crassula (Gobulea) Rehmannii Bak. fil.

- a.* Whole plant (natural size).
 - b.* Flower ($\times 4$).
 - c.* Stamen and petal ($\times 4$).
 - d.* Petal side view ($\times 4$).
 - e.* Carpel and hypogynous scale ($\times 4$).
-



Tab. I. (Conte, Montpellier)

ANEMONE, ANEMONE ANEMONE L.



INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'**HERBIER BOISSIER**, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES ET PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : {			
<i>Suisse</i>	20 fr.	20 fr.	30 fr.
<i>Union postale</i> . . .	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

AGÉNOR BIGNENS

ÉBÉNISTE

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

*Lui écrire par carte postale de 10 centimes
pour tous renseignements.*

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 10.

Ce N° a paru le 30 septembre 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 10. — OCTOBRE 1903.

	Pages
I. — Henri de Boissieu. — LES OMBELLIFÈRES DE CHINE, d'après les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris.....	837
II. — † Joseph Freyn. — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) (<i>Fortsetzung folgt.</i>).....	857
III. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>).	873
IV. — Wilhelm Becker. — UEBER DEN FORMENKREIS DER VIOLA LUTEA HUDS. s. l.	889
V. — Wilhelm Becker. — VIOLA DIVERSIFOLIA (DC. PR. VAR. V. CENISLÆ) W. BECKER.	892
VI. — Hans Schinz. — BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA (neuë Folge). XV. (<i>Fortsetzung folgt.</i>).....	894
VII. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HÄSSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).	906
VIII. — Gustave Beauverd. — NOTES FLORISTIQUES SUR LES ALPES D'ANNECY.	942
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 5736 à 6035	

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 10.

LES OMBELLIFÈRES DE CHINE

D'APRÈS LES COLLECTIONS DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

PAR

H. DE BOISSIEU

Cette Note forme le complément de celle que nous avons publiée en 1902 dans ce même *Bulletin* (n° 9), et est principalement relative aux dernières tribus de la famille, les genres étant classés selon l'ordre de Bentham et Hooker. Cependant, nous avons relevé aussi, en ce qui concerne les premières tribus, certains échantillons et certaines espèces appartenant en général à des collections que nous n'avions pu examiner en 1902.

SANICULEÆ

ERYNGIUM L.

1. *E. FOETIDUM* L. sp. 336.

Yunnan, sans indication de localité (Bons d'Anty).

Plante déjà récoltée en Chine par le Dr Henry (dans les forêts de Szemao, cf. Journ. of Linnean Society XXXIX, 474), et dont la présence en Asie Occidentale soulève un petit problème assez curieux.

L'espèce, originaire de l'Amérique tropicale, est cultivée comme herbe officinale et comme condiment dans les jardins des Hollandais. On

la retrouve acclimatée à Saint-Thomas et dans d'autres îles de l'Afrique occidentale, où elle prend un *facies* à part. Elle n'est probablement que subspontanée en Chine; a-t-elle été introduite par les missionnaires ou par les négociants?

SANICULA L.

2. *S. EUROPEA* L. var. *elata* Ham. (pro specie).

Env. de Tou-Chen et de Kouy-Yang (Bodinier).

3. *S. ORTHACANTHA* Moore Journ. Bot. 1875, 227.

2512. Route de Pen-gui à Kouy-Yang (Bodinier).

2718. Env. de Kao-po (Bodinier).

3615. Env. de Tou-chan (Bodinier).

AMMINEÆ

✓ NOTOPTERYGIUM¹ gen. nov.

Subtribus *Smyrnicæ*.

Petala ovalia, integra, apice in acumen contracta, *flava* (saltem in priore specie quæ sola a nobis floribus munita est observata). *Fructus* ovals, a latere compressi, ad commissuram angustam valde constricti. Carpella transverse sub 4-gona; *juga primaria dorsalia et intermedia in alam crassiusculam expansa, lateralialia juxta commissuram parum elevata. Vittæ numerosæ*, in quaque vallecule 3-5, in valleculis dorsalibus et mediis plerumque quam in lateralibus numerosiores. *Fructus calycis dentibus coronati. Stylopodia basi expansa, marginata, margine crenato*. Carpophorum bipartitum. *Semen facie commissurali manifeste sulcatum*, ad vittas planum, vel ad vittam præcipuam in quaque vallecule exteriore subsulcatum.

Herbæ perennes, elatæ. Folia ampla foliolis latis. Involucrum nullum vel oligophyllum. Facies *Angelicæ*, sed fructu omnino alienum.

La seule affinité du genre *Notopterygium* paraît être avec le *Molosperspermum*, genre jusqu'à présent monotype, sans véritables analogies. La découverte des *Notopterygium* ajoute un élément à la série des

¹ νῆσος, dos, πτερὸν, aile; le fruit a des ailes sur le dos.

faits établissant une connexion si curieuse entre la Flore de nos Alpes et celle des montagnes d'Extrême-Orient.

Comme le *Molopospermum*, les *Notopterygium* ont un fruit à six ailes, formées par la proéminence des côtes dorsales et médianes de chaque carpelle, les côtes latérales étant au contraire à peine saillantes. Les *Notopterygium* nous semblent cependant bien distincts génériquement du seul *Molopospermum* connu; ils en diffèrent par le fruit ovale et non oblong, couronné par les dents du calice, par les stylopoies dilatés, nettement ondulés au bord, par les bandelettes nombreuses, enfin par la graine qui est plane en face de toutes ou de la plupart des bandelettes.

Dans le *Notopterygium Francheti* les côtes latérales des carpelles sont quelquefois rapprochées au point de se presque toucher, alors la graine est profondément sillonnée sur la face commissurale. Dans d'autres fruits, au contraire, les deux côtes latérales restent plus éloignées, et la graine est seulement concaviscule.

4. N. FRANCHETI spec. nov.

Validum, glabrum, ramosum, caule fistuloso, plerumque apice nudo. *Folia radicalia*, longe petiolata, *pinnata*, *pinnis pinnatipartitis*, divisionibus inferioribus plerumque trisectis omnibus (in forma typica) sat profunde et sat regulariter serrato-dentatis, dentibus mucronatis. Divisiones lanceolatae, acuminatae, subtus ad nervos puberulae, ceterum glabrae. *Folia caulina* radicalibus subconformia, divisionibus diminutis, suprema pinnatipartita, vagina ventricosa. Involucrum nullum vel oligophyllum, phyllis interdum foliosis. *Involucellum phyllis* numerosis, caducis, *linearibus*, *basi non attenuatis*, elongatis. *Petala* lutea. *Fructus* generis, parvi. *Styli deflexi breves sed non subnulli*. *Vittae valde conspicuae, cum endocarpio ab exocarpio solutae et semini adhaerentes*. *Semen* ad faciem commissuralem sulcatum, sed *ad facies exteriores omnino planum*.

Umbellae et umbellulae multiradiatae. — Species polymorpha, variat foliis tantum superficialiter et subobtuse dentatis.

Plante officinale, tonique. Nom chinois Kiang-Ho ou Koung-toung-tsay.

1268. Tan-Ken-Chéou, sous-préfecture de Ta-Li-Hoën, juil. 1893 (Farges), alt. 2500 m.

1421. Touan-Chen, même sous-préfecture, juil. 1898 (Farges), alt. 2200 m.

Nombreux et beaux spécimens.

✓ 5. *N. FORBESII* sp. nov.

Validum, glabrum, parum ramosum, caule striato. Folia glabra, vel subglabra, *radicalia*, longe petiolata, *ternata*, *divisionibus pinnatis*, media biternata, superiora ternata vel simplicia. Pinnæ lanceolatæ acuminatæ, dentatæ, sed dentibus quam in *N. Francheti* (typico) minus profundis, minus acuminatis. Petiola superiora basi dilatata, vaginantia. Involucrum nullum vel subnullum; *involucellum phyllis* numerosis, *a tertia vel dimidia parte sursum parum dilatatis*, folia parva linearia mucronata simulantibus, umbella juniore longioribus. Umbellæ 15-18 radiis parum inæqualibus. Petala..... Fructus generis, majusculi. *Vittæ parum conspicuæ, in exocarpio immersæ, a semine solutæ. Semen* ad faciem commissuralem sulcatum, et præterea *ad vittam præcipuam facierum exteriorum concaviusculum. Stigmata subsessilia deflexa* disco valde crenato insidentia.

Diffère du précédent par la nature des divisions foliaires, la disposition des bandelettes, la forme des bractées de l'involucelle, la graine un peu concave sur les faces externes du fruit (comme dans le *Molopospermum*), les stigmates subsessiles, etc..... Décrit par nous sur un double de l'Herbier de Kew, et à examiner de plus près.

Chine, prov. Hupeh, mai 1889. Dr Henry, n° 6629.

TRACHYDIUM Lindl.

6. *T. ROYLEI* Lindl. in Royle III. Bot. Him. 232.

Tongolo, principauté de Kia-La, 1893 (Soulié, n° 755).

ARRACACHA DC.

7. *A. DELAVAYI* Franch. Notes sur quelques Ombellifères du Yunnan, in Bull. soc. phil. Par. 1894.

Env. de Yunnan-Sen (Ducloux).

BUPLEURUM L.

8. *B. FALCATUM* L. sp. 237.

Env. de Yunnan-Sen (Ducloux).

Chan-si (Fauvel).

Yun-nan, sans indication de localité (Bons d'Anty).

CARUM L.

9. *C. DISSECTUM* Franch. Note sur quelques Ombellifères du Yunnan l. c.
Env. de Yunnan-Sen, août 1897 (Ducloux).

PIMPINELLA L.

Obs. Un *lapsus calami* nous a fait écrire l'an dernier que le *Pimpinella silaifolia* avait les lobes des feuilles *moins larges* que le *Pimpinella loloensis* (*Carum loloense* Franch.). C'est exactement le contraire que nous voulions dire, comme on peut s'en assurer par la lecture du contexte. Le *Pimpinella silaifolia*, par la largeur relative de ses segments foliaires, se sépare justement du *Pimpinella loloensis*, et se rapproche de l'espèce suivante.

10. *P. DUNNI* sp. nov.

Caulis parum elatus, striatus, ramosus, glaber, tantum sub umbella et umbellulis crispule villosus. *Folia omnia petiolata vaginantia, inferiora bipinnata, superiora pinnata, pinnulis integris, elongatis, subparallelis, inferioribus petiolulatis, sat distantibus, lineari-lanceolatis, angustis* (sed quam in *Pimpinella loloensi* manifeste latioribus). Folia suprema tantum ternatisecta. Umbellæ 9-15 radiis; umbellullæ 8-20 floræ. Involucrum nullum vel subnullum, involucellum foliolis membranaceis, caducis. Flores ut videntur, albo-lutescentes. Petala elongata, elliptica, basi in unguem angustum contracta, apice integra vel subintegra, nervo dorso impresso. Carpella parva, ovalia, costis pro genere sat proeminentibus, vittis numerosis, parum conspicuis. Semen facie commissurali fere planum. Carpophorum vix bifidum, ramis tarde secedentibus.

Voisin du *Pimpinella silaifolia*; en diffère par les feuilles à segments pétiolulés, à rhachis à peine ailé, tandis que dans le *Pimpinella silaifolia* il l'est fortement, à divisions subparallèles, par les fleurs blanches et non rouges, la forme des pétales, les carpelles à côtes sensiblement plus proéminentes la graine presque plane etc.

Ichang, prov. Hupeh. Dr Henry, mars 1889 (n° 6955).

CRYPTOTAENIA DC.

11. *C. JAPONICA* Haussk. Retz, t. 113. Yabe Revisio umbellif. jap. 39.

C. canadensis Auct. mult.

Kouy-Tchéou, mai 1895 (Bodinier).

CONOPODIUM Koch.

12. *C. CYMINUM* Benth. et Hook Gen. I, 896.

Song-Yu, juin 1891 (Provost).

SESELINEÆ

SESELI L.

13. *S. DELAVAYI* Franch. Note sur quelques Ombellifères du Yunnan in Bull. soc. phil. Par. 1894.

Env. de Yunnan-Sen (Bodinier).

14. *S. SIBIRICUM* Benth. in Gen., I. 901.

Ta-Tsien-Lou, princ. de Kia-La (Soulié).

15. *S. PROVOSTII* sp. nov.

Herba elata, practer inflorescentiam glabra. Caules striati ramosi. Folia radicalia... *caulina* petiolo vaginante simpliciter pinnata, *pinnulis distantibus, subparallelis, oblongis, integris, perpendiculariter rachidi insidentibus*, suprema minutissima petiolo vaginante bracteiforma. *Umbellæ 4-6 radiatæ, radiis divaricatis*, brevibus. Involucrum subnullum. Petala alba, apice involuta. Stamina proeminentia. Styli elongati, in fructibus divergentes. *Fructus dense albo-hirti*, juga primaria obtiva.

Voisin du *S. sibiricum* dont il a le fruit caractéristique ; en diffère par les folioles entières, écartées, les ombelles à peu de rayons divariqués, etc.

Sur les pentes nord de la grande muraille (Provost, n° 48).

OENANTHE L.

16. *O. THOMSONI* Clarke in Hook. Fl. of Brit. Ind. II, 697.

Ichang, prov. Hupeh. Dr Henry.

Su-Tchuen oriental, à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

Var. *stenophylla* var. nov.

Folia 3-4 plo pinnata, *ultima segmenta linearia, elongata, distantia*, nec ut in typo brevia lanceolata, magis approximata. *Carpella* quam in planta indica sæpius breviora et latiora.

Même localité (Farges).

On trouve sur le même exemplaire les deux formes de feuilles.

17. *O. STOLONIFERA* Wall. Cat. 585.

Yunnan (Ducloux).

Id. (Bons d'Anty).

Tay-mo-chan, mai 1895 (Bodinier).

Su-Tchuen à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

18. *O. ROSTHORNII* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX, 498.

Tchen fou Chang (Yunnan) Delavay, sept. 1894.

19. *O. LINEARIS* Wall. cat. 586.

Mong-Tse (Yunnan). Tanant.

Env. de Yunan-Sen. Ducloux.

Env. de Kouy-Yang. Bodinier.

SILER Scop.

20. *S. DIVARICATUM* Benth. et Hook. gen. I, 909.

Yen-tse-Keou. Provost, n° 24.

LIGUSTICUM L.

21. *L. TENUISECTUM* spec. nov.

Caulis elatus, glaber, striatus, ramosus. Folia setulis paucis conspersa, inferiora longe petiolata. *Foliorum limbus ambitu triangularis vel ovato-triangularis, in foliis inferioribus 3-4 plo pinnatipartitus; segmenta ultimi ordinis elongata, linearia, integra.* Folia superiora 1-2 plo pinnatipartita, vaginæ dilatatæ insidentia, ceterum radicalibus subconformia. Pedunculi rigidi. Umbellarum radii numerosi (15-20), glabri, sub-

æquales; umbellulæ multifloræ. *Involucrum nullum vel monophyllum; involucella foliis integris ciliatis*. Pedicelli fructibus multo longiores. *Fructus abbreviati, basi et apice rotundati; mericarpia valde divergentia. Juga dorsalia et intermedia subalata*, lateralialia in alam expansa, valliculæ multivittatæ; vittæ (pro genere), mediocriter conspicuæ, in valliculis dorsalibus plerumque 3, in lateralibus 4-5, commissurales 6-10, intrajugales etiam conspicuæ.

Voisin du *L. multivittatum* Franch. En diffère par les feuilles plus divisées, à segments entiers, plus étroits et plus longs, par les folioles de l'involucelle entières, par les côtes dorsales des carpelles plus développées, etc... S'écarte du *L. brachylobum* Franch. par les involucre et involucelles à folioles entières, les fruits beaucoup plus courts, les divisions foliaires plus longues, etc.

Mais la véritable affinité de notre plante est avec une espèce de Candolle, que nous connaissons seulement par la description trop succincte du Prodrome, le *Ligusticum striatum* DC. (non *Selinum striatum* Benth. = *Ligusticum Wallichii* Franch). Cette plante du Népal, remarquable entre les *Ligusticum* d'Extrême-Orient connus jusqu'à ce jour par les lobes de ses feuilles linéaires allongés et ordinairement entiers, semble différer de notre espèce (suffisamment ?) par ses feuilles seulement bipinnatiséquées, ses involucre polyphylles. Il y a d'ailleurs chance pour que le *Ligusticum striatum* DC., si mal connu, soit une plante polymorphe. Dans ce cas, notre espèce deviendrait le *Ligusticum striatum* DC. var. *tenuisectum*.

Su-Tchuen à Tchen-Kéou-Tin. Farges.

La plante est cultivée comme son congénère le *Ligusticum sinense* Oliver qui est une des espèces fournissant la fameuse drogue Kao-pen.

22. L. SINENSE Oliver in Hook. Icon plant. 1958.

Su-Tchuen à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

Nous ne pouvons distinguer aisément de cette espèce polymorphe la plante suivante dont nous ferions volontiers la variété *angustifolium* du *Ligusticum sinense*.

23. L. PTERIDOPHYLLUM Franch. in Bull. soc. phil. Par. 1894.

Même localité (Farges).

Présente de nombreuses formes de passage vers la plante qui précède.

Les deux espèces, par leur fruit court, ovale, se distinguent au contraire toujours facilement du *Conioselinum Fisheri* W. et Grab.

24. *LIGUSTICUM* (?) *PSEUDO-ANGELICA* sp. nov.

Glabellum. Caules rubri, striati, elati, ramosi. Folia radicalia et caulina inferiora ternata, divisionibus primariis pinnatis; folia superiora petiolo vaginante pinnata. *Pinnæ* foliorum inferiorum *paucæ, latæ, ovales, serratæ, basi rotundata* subsessiles, *apice obtusæ*; *pinnæ foliorum superiorum* late lanceolatæ vel lanceolatæ, *apice obtusiusculæ* vel *obtusæ*. Umbellæ et umbellulæ longe stipitatæ. Umbellæ 4-7 radiatæ. Involucrum nullum, *involucellum phyllis* linearibus, *sæpe valde inæqualibus, nonnullis umbellulam superantibus*. Petala alba apice rubrotincta, in acumen abrupte contracta. Styli breves divergentes. Carpella (juniora tantum a nobis visa) oblonga, costis subulatis; vittæ..... Dentes calycini fructum juniorem coronantes, *discus dentato-undulatus* (ut in *Ligustico angelicæfolio* Franch). Semen concavum.

Nous n'avons pu déterminer le nombre des bandelettes; aussi la place de cette espèce demeure incertaine entre les genres *Selinum* et *Ligusticum*; elle rentre en tous cas dans le genre *Ligusticum*, tel que l'entendait Franchet.

Feuilles beaucoup plus superficiellement dentées que dans les deux précédents, folioles plus larges, obtuses et non aiguës au sommet, à base arrondie et non cunéiforme, involucelle et disque différents, fruits probablement plus allongés. Le *Ligusticum angelicæfolium* Franch. a les segments des feuilles acuminés, les fleurs rouges, les folioles involucrales subégales, etc.

Tongolo, août 1891 (Soulié, nos 119 et 122).

(?) Marais de Kan-Hay, alt. 2800 m. (Delavay 2021).

25. *L. ACUTILOBUM* S. Z. Fl. jap. Fam. nat. 4, 203.

Patung district. Dr Henry 4079.

76. *L. DAUCOIDES* Franch. Note sur quelques Ombellifères du Yunnan
in Bull. soc. phil. Par. 1894.

Ta-Tsien-Lou (Soulié).

Même localité (Pratt.).

var. *Souliei* var. nov.

Pumilum. Fructus quam in typo minus longi, minus lati; costæ dorsales minus prominentes. Vittæ in valleculis dorsalibus et mediis plerumquæ solitariae, vel binæ, altera interrupta basin carpellorum non attingente (in typo plerumque mihi visæ sunt 2-5).

Un exemplaire du Dr Henry, le numéro 6934, appartenant nettement par son fruit au *Ligusticum daucoides*, présente les feuilles de la plante suivante vers laquelle la var. *Souliei* offre une autre forme de passage. Nous décrivons cependant comme espèce distincte la plante du Père Farges, que notre maître, M. Franchet, séparait absolument, ainsi qu'en témoignent les étiquettes de l'Herbier Drake, de son *Ligusticum daucoides*, espèce d'ailleurs polymorphe.

SELINUM L.

27. SELINUM (*Ligusticum* sensu Francheti) OLIVERIANUM sp. nov.

Glabrum, pumilum, ad collum fibris numerosis densis vestitum. *Caulis* parum elatus, *nudus* vel foliis paucis sæpius oppositis munitus. *Folia* glabra, *in lacinias elongatas, lineares plerumque integras tripinnatipartita*, cauliorum petiolo basi in vaginam latam dilatato. Umbellæ sat multiradiatæ radiis scabriusculis, involucrorum bracteæ nunc integræ elongatæ, nunc apice ad foliorum instar parum decompositæ; involucellorum bracteæ apice decompositæ. Flores albi, petalis elongatis, apice involutis; antheræ nigræ. *Fructus ovato-lanceolati, sat elongati, 1 plo longiores quam latiores*. Mericarpiæ subcontiguæ; jugis commissuralibus aliformibus, *dorsalibus et intermediis non subalatis sed manifeste elevatis*. *Vittæ in valleculis cunctis solitariae*, commissurales duo vel quatuor per paria approximatae.

Diffère du *Ligusticum daucoides* typique par les feuilles beaucoup plus finement découpées, à lanières plus longues, plus souvent entières, par les involucre plus courts, par les fruits plus blanchâtres, à côtes plus saillantes, enfin et surtout *par les bandelettes toujours solitaires, noires et non rouges* comme dans le *Ligusticum daucoides*. A comparer cependant avec soin et sur le frais à des exemplaires de transition, comme le numéro 6934 d'Henry.

Su-Tchuen oriental, district de Tchen-Kéou-Tin (Farges).

28. *S. MONNIERI* L. sp. 351.

Même localité (Farges).

29. *S. CRYPTOTÆNIUM* sp. nov.

Elatum, fistulosum, caule striato. Folia radicalia.... caulina bipinnata partitionibus pinnatisectis, segmentis linearibus angustis, (folia *Seseli montani* referentia), petiolo vaginante. Involucrum mox pauci mox multifoliatum, foliolis linearibus nonnunquam apice sectis. Involucellum foliolis multis linearibus, post anthesin deflexis. Umbellæ 20-40 radiatæ, radiis scabridis. Pedunculi fructibus 2-4 plo longiores. Petala alba, apice cum lobulo inflexo. *Carpella dorso manifeste compressa, costis undulatis, sat elevatis, fere æquilatis, lateralibus tamen parum alulatis*. Mericarpia subcontigua. *Vittæ* in valleculis solitariae, *latæ sed parum altæ et ideo* (præsertim pro genere) *conspectu haud faciles*, commissurales 4, magis conspicuæ. Semen facie commissurali planum.

Port d'un *Seseli*, mais fruit nettement et fortement comprimé perpendiculairement à la commissure, de sorte que sa section transversale n'est pas du tout suborbiculaire et côtes latérales des carpelles subailées. S'approche comme *facies* du *Selinum striatum* Benth. dont l'éloigne l'ensemble de ses caractères. Les côtes des carpelles subégales, les latérales à peine subailées, les bandelettes peu visibles distinguent d'ailleurs facilement notre plante des autres *Selinum* et *Ligusticum* d'Extrême-Orient.

Sur le Yo-lin-Chan, août 1895 (Delavay).

PLEUROSPERMUM Hoffm.

30. *P. AUSTRIACUM* DC. Prodr. IV, 244.

Provost, Plantes de Pékin.

31. *P. FRANCHETIANUM* Hemsl. Journ. Linn. Soc. XXIX, 307.

Ta-Tsien-Lou, principauté de Kia-La (Soulié 1893).

32. *P. WRIGHTIANUM* sp. nov.

Radix napiformis, crassa. Caulis elatus, striatus, rubro tinctus, ramosus. *Folia ambitu oblonga, bi-tri-pinnata, divisionibus primi ordinis distantibus,*

*segmentis ultimis minutis lanceolato-linearibus acutis. Folia caulina pauca radicalibus subconformia, longe petiolata, petiolo basi dilatato sed non vaginante. Umbella centralis umbellis lateralibus, minoribus sed longius pedunculatis plerumque cincta. Umbella centralis 15-20, laterales 3-5 radiatæ; radii longi, inæquales scabridi. Involucra polyphylla. Phylla in umbella centrali foliis supremis subconformia subbipinnata, pinnulis petiolatis, minutis, distantibus, rachide et pinnulis plerisque margine scarioso angusto. Phylla umbellarum lateralium iis involuclorum subconformia, ista angusta, apice dentata, albo vel violaceo sed anguste marginata. Umbellulæ floriferæ et etiam fructiferæ sat densæ. Petala ovalia, alba. Fructus breves ovati, costis alatis, denticulato-tuberculatis, etiam in valleculis tuberculis dissitis muniti. Semen facie commissurali concavum. Stylopodia depressa. margine distincte crenato, illa *Pleurospermi Davidi* Franch. referentia, sed latiora.*

Voisin du *Pleurospermum austriacum*, et muni sur le fruit de mêmes granules caractéristiques. En diffère par les feuilles à divisions primaires bien plus écartées, à segments trois à quatre fois plus étroits, par les folioles de l'involucre principal beaucoup plus étroites et de forme diverse, — dans le *Pleurospermum austriacum* elles sont divisées, mais les divisions secondaires et tertiaires ne sont pas pétiolulées, et elles ne simulent pas de petites feuilles, — par les fruits de moitié moins longs, etc... S'écarte du *Pleurospermum yunnanense* Franch. par ses rayons beaucoup plus écartés, ses folioles involucrales plus étroites, etc.

Semble se rapprocher par les feuilles du *Pleurospermum Giraldui* Diels dont l'éloignent les bractées et les bractéoles à peine scarieuses.

Nous avons dédié cette espèce à M. Wright, assistant à l'herbier royal de Kew, en souvenir des excellents rapports que nous avons eus avec cet établissement, pour nos recherches sur les Ombellifères de Chine.

Ta-Tsien-Lou, principauté de Kia-La (Soulié).

ANGELICA L.

33. A. PSEUDO-SELINUM sp. nov.

(*Ostericum* Hoffm.) *Caulis sat gracilis*, pennæ anserinæ crassitie, striatus, apice minute scabro-pubescent, simplex vel parum ramosus. *Folia* petiolo elongato suffulta, radicalia bipinnata, *pinnis angustis, lanceolatis*, sessilibus, decumbentibus, inæquilateralibus, dentibus incumben-
bentibus, parum profundis, nigro mucronulatis. *Pinnæ apice attenuatæ*

sed non acuminatæ. Folia superiora radicalibus subconformia, sed pinnulis valde angustis; vaginæ dilatatæ. Umbellæ 15-30 radiatæ; radii inæquales, scabrido pubescentes. Involucrum paucifoliolatum. Involucellum phyllis numerosis, in umbella fructifera reflexis. Umbellula florifera et fructifera densa. Petala alba, apice retusa. Fructus ovales, paululum latiores quam longiores, parvi, costis dorsalibus et mediis valde elevatis, lateralibus (pro genere) parum alatis, ala non tertiam partem diametri nucleorum attingente. Vittæ in valleculis solitariæ, commissurales 2, valde conspicuæ.

S'éloigne par le port et le faible diamètre de l'aile du fruit de tous les *Angelica* d'Extrême-Orient que nous connaissons, et se rapproche au contraire de certains *Archangelica*, *Angelica* (*Archangelica*) *gracilis* Franch., *Angelica* (*Archangelica*) *involucellata* Diels et surtout *Archangelica lævigata* Benth. et Hook. dont notre plante ne peut guère être distinguée quand elle est en fleurs. Mais, outre le caractère important des bandelettes solitaires et non pas nombreuses dans les vallécules, comme dans les *Archangelica*, le fruit de l'*Angelica pseudo-selinum* est notablement moins petit que celui de l'*Archangelica lævigata*.

Hiou-Pin près Tchen-Kéou, alt. 1000 m. (Farges, n° 1264).

34. A. LAXIFOLIATA Diels, die Flora von Central-China in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 499 (specimen tantum florens descriptum).

(*Ostericum* Hoffm.) Quoad caulem, folia, floresque attinet descriptioni Dielsii conformis. *Fructus breves, ovales, basi et apice rotundati, costis dorsalibus parum proeminentibus, marginalibus in alam suberosam nucleo latiore abeuntibus. Carpophorum usque ad basin bipartitum. Vittæ in valleculis solitariæ, commissurales duo sat distantes, ex indumento spongioso sat proeminentes.*

Obs. La plante que nous décrivons diffère par un caractère d'importance secondaire du type qui nous a été obligeamment communiqué par le musée de Berlin. Les gaines supérieures sont ovales, très renflées, et non simplement lancéolées, peu renflées. Cette différence nous semble constituer à peine une variété.

Su-Tchuen oriental, à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

35. A. SUTCHUENSIS Diels in Eugl. Bot. Jahrb. XXIX
(specimen florens descriptum).

Quoad caulem, folia, floresque attinet, descriptioni Dielsii conformis.

Carpella elongata, elliptica, latitudine sua subduplo longiora. *Costæ dorsales, proeminentes; alæ nucleo subæquales vel æquales*. Villæ in valleculis solitariae, commissurales 2, rarius 4 proeminentes, mediocriter distantes. Carpophorum ad basin bipartitum.

Variat radiis paucis ut in descriptione Dielsii (10-15) et numerosis (25-40).

Même localité (Farges).

36. *A. FARGESII* sp. nov.

Caulis striatus, superne setuloso-tomentellus. *Folia* membranacea, *inferiora bipinnata, pinnulis* superioribus sæpe tripartitis, inferioribus petiolulatis, mediis sessilibus, omnibus anguste lanceolatis acuminatis, *grosse et profunde inciso-serratis. Petioluli fere omnes refracti* vel subrefracti. Vaginæ inflatæ. Fructus ut in *A. laxifoliata*, nempe rotundati abbreviati.

Très voisine de l'*A. laxifoliata* Diels dont elle diffère par les feuilles profondément, grossièrement et non finement dentées, par les pétioles réfractés. Se rapproche également de l'*Angelica refracta* Schm. de l'île Sacchaline et du Japon, qui a les feuilles fortement et grossièrement dentées, les pétioles réfractés, mais le fruit tout différent, beaucoup plus allongé, l'ombelle moins fournie, etc.

Même localité (Farges).

37. *A. DIELSII* sp. nov.

Caulis inferne glaber, *sub umbella valde villosus* robustus. *Folia bipinnata, pinnis* inferioribus ternatisectis, omnibus *serrato-dentatis, dentibus parum profundis numerosis et valde inæqualibus* (in *A. Fargesii* dentes sunt pauci, profundi, inæquales, in *A. laxifoliata* numerosi parum profundi et fere æquales, in *A. Sutchuensis* folia sunt divisione prima ternata). Vaginæ ovatæ, valde inflatæ. Involucrum nullum, involucellum foliolis brevibus. Flores albo-rosei. Petala apice obcordata cum acumine. Fructus (juniores tantum observati) iis *A. laxifoliatæ* similes videntur.

Même localité (Farges)

38. *A. POLYMORPHA* MAX. Mél. biol. IX, 257.

Plante abondante au Japon, et qui semble également répandue en Chine.

Ichang, prov. Hupeh. Dr Henry (n° 3674 A).

39. *A. SINENSIS* Oliv. in Hook. Icon plant. 1999

(pro varietate *A. polymorphæ*).

A la suite de Diels, nous considérons cette plante comme spécifiquement distincte de la précédente.

Su-Tchuen à Tchen-Kéou-Tin (Farges). Nombreux et beaux exemplaires.

6897. Prov. Hupeh, mars 1899 (Dr Henry).

40. *A. MEGAPHYLLA* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 500.

Prov. de Kouy-Tchéou (Bodinier).

41. *A. DECURSIVA* Fr. Sav. Enum. Pl. Jap. I, 487.

Ichang. prov. Hupeh. Dr Henry, n° 2429.

PEUCEDANEÆ

PEUCEDANUM L.

42. *P. RIGIDUM* Bunge Enum. Pl. Chin. Bor. 32.

Env. de Pékin (Provost).

43. *P. TEREBINTHACEUM* Fish. in Turcz. Fl. Baic. Dah. I, 502.

Montagnes au nord et à l'ouest de Pékin où il abonde (Provost).

44. *P. PRÆRUPTORUM* Dünm. in Journ. Linn. Soc.

adhuc inedit mox edendum.

Plante répandue en Chine, représentée au Muséum de Paris d'abord par des doubles du Dr Henry (nos 191, 7475, etc.), ensuite par de nombreux et beaux spécimens des localités suivantes :

Su-Tchuen oriental, à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

Env. de Kouy-Yang (Bodinier).

Prov. de Chen-Si (Fauvel).

45. *P. MEDICUM* Dünm. in Journ. Linn. Soc.

adhuc inedit mox edendum.

Doubles du Dr Henry (nos 7472, 1546, 5868 A, etc.

Su-Tchuen oriental, à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

46. *P. TORILIFOLIUM* sp. nov.

Ad basin dense longe et refracte villosum. Folia fere omnia radicalia villosa, sat longe petiolata, lamina ambitu lanceolata-lineari bipinnata, segmentis ultimi ordinis in lacinias lanceolatas basi cuneatas et confluentes crispas, integras vel parum sectas divisas. Caules longe nudi glabelli. Involucrum multifoliolatum bracteis minutis. Umbellæ radii 5-12, crispulo-pubescentes. Petala alba, elongata. Involucellorum phylla pedicellis longiora. Carpella compressa, pubescentia, ovalia, costis dorsalibus et intermediis parum elevatis, exterioribus marginem dilatatum ante dehiscientiam integrum formantibus. Valleculæ plerumque univittatæ, rarius bivittatæ, vitta altera basin carpellorum non attingente.

La feuille rappelle celle des *Torilis*. Semble voisin d'une plante que nous connaissons seulement par description, le *Peucedanum reptans* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX, qui a la tige feuillée, les feuilles glabres, etc... Éloigné par la nature des divisions foliaires de tous les autres *Peucedanum* d'Extrême-Orient.

Ta-Tsien-Lou, princip. de Kia-La (Soulié).

Une plante voisine, ou une variété du *Peucedanum torilifolium* a les folioles involucales subfoliacées.

HERACLEUM L.

47. *H. CANDICANS* Wall. cat. 573.

Ta-Tsien-Lou, princip. de Kia-La (Soulié).

48. *H. SOULIEI* sp. nov.

Radix crassa ramosa. Caulis crassus, striatus, basi sicut petioli pilis albidis, longis, resupinatis sub nodis abundantioribus vestita, apice glabra. Folia villosa, radicalia partitione prima ternata, divisionibus bipinnatis; pinnæ pro genere parvæ, plerumque lanceolatæ elongatæ angustæ, sessiles, in rachidem decurrentes, sat æqualiter serratæ-dentatæ. Folia media pinnata, segmentis inferioribus pinnatipartitis, suprema simpliciter pinnata, pinnis angustis. Vaginæ mediocriter inflatæ. Involucrum nullum, involucellum paucifoliolatum phyllis linearibus. Flores petalis quibusdam longe radiantibus. Carpella flavo-brunnea, valde angusta, lanceolato-oblonga, basi cuneata attenuata, angustissime alata.

Vittæ dorsales 4, medium fructus fere attingentes, commissurales 2 proeminentes.

Ta-Tsien-Lou, princ. de Kia-La. Soulié, n° 299.

49. *H. ACUMINATUM* Franch. Notes sur quelques Ombellifères du Yunnan
in Bull. soc. philom. Par. 1894.

Commissura plerumqua bivittata nec quadrivittata !

Même localité. Soulié.

50. *H. VICINUM* sp. nov.

Caulis sulcatus, parte inferiore interdum glaber, superne pilosiusculus, pilis apice approximatis. Folia super et subtus sparsim pilosa, pilis basi bulbosis, longe petiolata, pinnata, *segmentis* sat longe petiolulatis, ovatis, *abrupte in acumen contractis*, parum æqualiter et parum profunde dentatis. Folia suprema sæpius ad vaginam latam membranaceam reducta. Umbellæ longe pedunculatæ. Involucrum plerumque nullum; involucellum foliolis resupinatis. Radii 10-20 pilosi. Petala mediocria, sat radiantia, biloba. *Fructus lati, obovati, basi attenuati subcuneati, apice retusi, mediocriter alati, brunnei*. Vittæ 4 dorsales, medium fructum attingentes, *commissurales plerumque binæ breves, parum proeminentes, in indumento albo spongioso immersæ, interdum nullæ*.

Voisin de l'*H. barbatum* Ledeb. et, d'autre part, intermédiaire entre les *H. acuminatum* et *Fargesii* (vide infra).

Su-Tchuen oriental, à Tchen-Kéou-Tin (Farges).

51. *H. FARGESII* sp. nov.

Pilis brevibus nigellis sparsis hirtellum. Caulis sulcatus, validus superne pilis approximatis villosus. Folia sparsim pilosa, longe petiolata, pinnata, *pinnis* ovato-lanceolatis, breve petiolulatis, parum profunde et subæqualiter serrato-dentatis, *abrupte et longe acuminatis*. *Fructus lati, ovales, vel ovato orbiculares, ala lata cincti, apice et basi subæquilati, basi rotundati vel subrotundati*. Vittæ dorsales quatuor, *commissurales nullæ*.

Même localité. (Farges).

52. *H. BARBATUM* Led. Fl. Ross. II, 322. *H. lanatum* Auct. omn.
Fl. asiat. (an Mich. ?).

Ta-Tsien-Lou, princ. de Kia-La (Soulié).

Caractères distinctifs des cinq espèces affines *Heracleum Souliei*, *acuminatum*, *vicinum*, *Fargesii*, *barbatum*.

1^o *H. Souliei*. Feuilles à folioles généralement assez étroites, velues ; tiges et pétioles très velus, à poils longs. Fruit très étroit, très faiblement ailé, nettement atténué en coin à la base. Deux bandelettes commissurales très saillantes.

2^o *H. acuminatum*. Feuilles à folioles assez étroites, insensiblement et longuement atténuées, acuminées au sommet, glabres. Tiges glabres ou à peu près. Fruits médiocrement larges, en coin à la base, deux ou quatre bandelettes commissurales très saillantes.

3. *H. vicinum*. Feuilles à folioles larges, brusquement acuminées au sommet, un peu velues. Tige peu velue. Fruit plus large que dans l'*H. acuminatum*, moins que dans les *H. Fargesii* et *barbatum*, manifestement en coin à la base. Deux bandelettes commissurales peu saillantes. plongées dans un indument spongieux, épais, quelquefois nulles.

4. *H. Fargesii*. Tige peu velue. Feuilles à folioles larges, brusquement acuminées. Fruit large, largement ailé, subarrondi à la base. Pas de bandelettes commissurales.

5^o *H. barbatum*. Feuilles velues à folioles larges, généralement assez brusquement acuminées au sommet. Tige velue, mais à poils courts. Fruit large, largement ailé, subarrondi à la base. Bandelettes commissurales deux, très saillantes.

En dehors des espèces précédentes, il existe encore à l'Herbier du Muséum des échantillons appartenant à d'autres plantes du même groupe, probablement nouvelles, mais que nous n'osons décrire, faute de matériaux suffisants. Une de ces plantes, récoltée par Farges, est remarquable par l'épaisse et longue villosité de sa tige, rappelant celle de l'*Heracleum Souliei*, mais fournie jusqu'au sommet, avec des feuilles à folioles larges.

53. *H. COREANUM* sp. nov.

Mediocriter robustum. Caulis striatus, pilis sat numerosis, reflexis. Folia glabrescentia, subtilis sub nervis villosa, partitionibus ovalibus, dentatis. Umbellæ 15-25 radiatæ. Involucra nulla vel pauciphylla, involucella segmentis linearibus, albo-ciliatis. Petala mediocriter radiantia. Fructus parvi (ut in *H. Souliei*) oblongo-obcuneati, flavo-brunnei, vix alati, basi cuneati, pilis sparsis glochidiatis spinulescentibus præditi. Vittæ dorsales 4 sat distantes, tertiam partem inferiorem fructus attingentes, commissurales 2 latæ proeminentes.

Se sépare par les poils glochidiés des fruits de toutes les espèces de Chine et se rapproche de certains *Heracleum* de Sibérie, dont l'écartent ses fruits très petits, faiblement ailés.

Flancs du Ouen-Him, Corée, 12 juil. 1891 (Abbé Oudot, n° 12).

54. *H. BIVITTATUM* sp. nov.

Caulis elatus, striatus, ramosus, præter apicem glaber. Folia (superiora) pinnata, pinnis villosis, petiolulatis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acuminatis, dentatis. Vaginæ superiores dilatatae. Umbellæ 15-20 radiatae, pubescentes. Involucrum foliolis parvis numerosis resupinatis, involu-cellum foliolis sat numerosis linearibus, elongatis. *Flores petalis radiantibus. Fructus brunnei costis sat elevatis, dorsalibus et intermediis valde approximatis ala lata nucleo manifeste latiore. Valleculæ inter costas laterales et intermedias bivittatae, et ideo carpella vittis 6 præditæ. Vittæ nullo modo apice clavatae, omnes præter alteram in valleculis bivittatis sæpe interruptam fere basin fructus attingentes.*

Port d'un *Peucedanum* ou d'un *Angelica* plus que d'un *Heracleum*, et établissant en quelque sorte un passage entre ces trois genres. Mais les carpelles ne sont nullement renflés au milieu, et les pétales sont franchement rayonnants.

A rapprocher de certaines espèces de l'Inde, surtout de l'*H. burmanicum* Kurz qui a, comme l'*H. bivittatum*, 6 bandelettes dorsales, mais l'aile du fruit moins large, les bandelettes moins longues, plus semblables à celles des autres *Heracleum*, etc.

Yunnan, montagne Menguen, déc. 1897 (Bons d'Anty).

Au pied de Louang-Ouang-Chou, sept 1895 (Delavay, n° 6904).

CAUCALINEÆ

CORIANDRUM L.

55. *C. SATIVUM* L. sp. I, 256.

Hong-Kong, juil. 1894 (Bodinier).

DAUCUS L.

56. *D. CAROTA* L. sp. I, 262.

Env. de Kouy-Yang (Bodinier).

TORILIS Adans.

57. T. ANTHRISCUS Bernh. Syst., p. 167. Gmel. Fl. Bad. I, 613.

Tsi-Kou et Mé-Kou (H^t Mékong) (Soulié).

Env. de Tou-Chan (Bodinier).

β. japonica. Torilis japonica DC. Prodr. IV, 219. *Torilis scabra*. Id. *Caucalis prætermissa* Makino. *Torilis prætermissa* Hance Franch. pl. Davidianæ.

Umbellæ 3-5 sed sæpissime 3 radiatæ. Involucrum sæpius nullum vel monophyllum, foliolo lineari. Fructus oblongi quam in typo subduplo longiores et crassiores; spinæ carpellorum validiores. Semen facie commissurali valde sulcatum, subinvolutum.

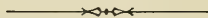
Ne saurait, malgré de nombreuses différences avec le *Torilis anthriscus* d'Europe, être séparé spécifiquement et encore moins génériquement de ce dernier, vers lequel certains exemplaires présentent toutes les transitions possibles.

Même localité (Bodinier).

Obs. Une autre variété japonaise du *Torilis anthriscus*, jusqu'ici non décrite à notre connaissance, nous semble devoir être désignée par un nom spécial.

γ. foliosa. Foliola involucelli dentato-foliacea; cetera ut in var. *β.* sed umbellæ radii plerumque numerosiores.

Liou-Kiou (Dickins in Herb. Mus. Par.)



PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [] positi sunt.

AUCTORE

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

166. *Spirorhynchus sabulosus* Kar. Kir. Enum. plant. Songor. orient. in Bull. Soc. Mosc. 1892, I, p. 160. Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs, 26. IV. et 18. V. 1900, in allen Stadien. Die Petalen sind nicht lineal, sondern keilförmig-lineal, abgerundet stumpf, weiss mit violetter Aderung.

217, 840. *Brassica elongata* Ehrh., Boiss. fl. or. I, 393. Aschabad, in montosis supra Nephton, 4. V. 1900 (217, blühend mit jungen, aber mit deutlichem Griffel versehenen Schoten. Sehr robuste Pflanze mit fast ganzrandigen Blättern). Suluklu, in incultis, 1. VII. 1900 (840, abgeblüht mit fast reifen Früchten. Ebenfalls eine sehr gross Pflanze mit fast lappigen unteren, und repanden obersten Blättern).

1659. *Eruca sativa* Lam., Uechtr. in Oest. b. Z. XXIV, p. 136-137 sub *E. longirostris* Uechtr. Kysyl-Arwat, in montosis, 5. V. 1901, robuste Exemplare mit fast reifen Früchten, deren Schnabel fast Schotenlänge hat, was mit Uechtritz' Darlegung nicht stimmt und im Gegentheil im Charakter seiner *E. longirostris* ist. Allein die Samen der mir vorliegenden turanischen Pflanze sind nicht grösser, wie bei *E. sativa* und gelbbraun, ganz ungeflügelt. Da aber auch die von Uechtritz l. c., p. 137 citirten Exemplare, welche M. Winkler bei Granada gesammelt hat

entgegen Uechtritz' Angabe gänzlich ungeflügelt sind, so bleibt als wirklicher Unterschied eigentlich nur die Samenfarbe übrig, denn die reifen Samen von dem oben citirten Original-Exemplar der *E. longirostris* sind nicht grösser als jene der *E. sativa*, aber dunkel-schiefergrau, nicht gelbbraun.

290, 1759, 2126. *Rapistrum rugosum* All., Boiss. fl. or. I, 404. Aschabad, in cultis, 15. 1900 (290, fast ganz kahle Form in abblühendem Zustande); Karakala: Kutenak, 14. V. 1901 (1759, behaarte, Frucht jedoch kahl); Krasnowodsk, in arenosis ad Ufra, 21. IV. 1901 (2126, blühend, mit jungen Früchten, sehr grosse Form, unten von auf Knötchen sitzenden Haare borstlich, oben kahl).

128a, b, 1761. *Crambe cordifolia* Stev., Boiss. fl. or. I, 405-406; Aitchis. et Hemsley Botany of Afghan. Delim. Commis. in Transact. Linn. Soc., ser. 2, Botany, vol. III, tab. 4 (optima!). Aschabad, in planitie et in montosis prope Nephon, 14. IV. et 4. V. 1900 (128a, Wurzelblätter, beblätterter Stengel, Blütenstand, Knospen, Blütenfülle und gut entwickelte Früchte); Suluklu, in sylvis Juniperi loco dicto «Seubels Graben», 27. VII. 1900 (128b, Grundblätter); Karakala, in subalpinis montis Sundsodagh, 18. V. 1901 (1761, Grundblätter und abblühende Fruchtstände).

1581. *C. juncea* M. B. fl. taur. cauc. Suppl., p. 421 β. *glabrata* Freyn et Sint. exceptis setis nonnullis ad folii summi basin glaberrima; stamina edentula.

Krasnowodsk, in deserto arenoso pr. Ufra, 24. IV. 1901, in Knospen, mit der ersten sich entfaltenden Blüthe.

Diese Bestimmung ist mir zweifelhaft; bewurzelte Stücke liegen nicht vor, der breitrispige, in zahlreiche dünne, traubige Aeste verzweigte Blütenstand weist aber auf die Sektion *Leptocrambe*; indessen sind die wenigen Staubfäden, deren Untersuchung möglich war, ungezähnt, was zu *C. juncea* M. B. zwar nicht passt, aber schon bei *C. persica* Boiss., der nächstverwandten Art, veränderlich ist. Die wie bei den *Brassica*-Arten dicklichen, fleischigen Blätter sind leierförmig, mit sehr grossem, wellig-kerbigem Endlappen, der bei den untersten Blättern rundlich, 9-10 cm. lang und 9 cm. breit, am Grunde ausgerandet und plötzlich in den starren, breiten Blattstiel abgesetzt ist. Die Fiederlappen sind nur zu 1-2 vorhanden, nicht opponirt und sehr klein, 1 cm. lang, 0,7 breit (und kleiner), dreieckig oder länglich mit der ganzen Breite angewachsen, fast ganzrandig oder etwas gezähnt. Die Verzweigung beginnt schon 8-10 cm. ober dem Stengelgrunde mit sehr kurzen, dünnen

Zweigen aus den Achseln sehr stark verkleinerter, elliptischer stark gezählter, kurz gestielter Blätter, die längsten sind ober der Stengelmittle und wiederholt rispig verzweigt. Die Blüten sind ansehnlich, auf 8 mm. langem, feinem, aufrecht abstehendem Stiel, dessen Gliederung zur Zeit des Aufblühens noch nicht sichtbar ist. Die Sepalen neigen zusammen, sind stark gewölbt, häutig, etwas durchscheinend, 3 mm. lang, gelblich mit schmaler weisser Berandung, stumpf; zwei sind breiter als die andern, elliptisch, letztere elliptisch-länglich; die Petalen sind weiss, fast 6 mm. lang, verkehrt-eiförmig, zum Grunde allmählich verschmälert. — In der mir zugänglichen Litteratur kann ich nichts über diese auffallende Pflanze finden.

78. *Calepina Corvini* All. Aschabad, in pratis montanis supra Nephton, 12. IV. 1900, in bestem Zustande.

VI. CAPPARIDEÆ Juss.

92. *Buhsea coluteoides* Boiss., app. fl. or. I, 416. Aschabad, Nephton in planitie et in montosis, 4. V. et 2. VI. 1900.

260 a. *Capparis sicula* Duh. = *C. spinosa* β. *canescens* Coss., Boiss. l. c., I, 420. Aschabad, in collibus 12. V. 1900. Die Petalen sind 4 cm. lang; Staubblätter lang herausragend.

260 b, 1299. *C. parviflora* Boiss. = *C. spinosa* L. ε. *parviflora* Boiss. l. c., p. 420. Aschabad, in collibus, 22. V. 1900 (260 b, die Petalen nur 2,6 cm. lang, Staubblätter verhältnismässig kürzer als an *C. sicula*; die Blätter kleiner als bei dieser, aber am selben Individuum ungleich gross); Krasnowodsk, in arenosis montium, 25. X. 1900 (1299, mit abgefallenen Früchten; Blätter kleiner als bei N^o 260 b, unter einander fast gleichförmig gross. Dieses halte ich für *C. herbacea* β. *microphylla* Led. fl. ross. I, 235).

VII. RESEDACEÆ DC.

2048. *Reseda lutea* L.; Noworositz, am schwarzen Meer, 15. VIII. 1901.

352 a, b. *R. orthostyla* C. Koch. Aschabad, in collibus, 22. V. 1900 (352 a, mit Blüten und jungen Früchten) und 20. IV. (352 b, nur blühend). Diese Form ist durch die besonders in der Jugend dicht warzigen Seitenflächen der auch schmälern, etwas längeren Kapseln von gewöhnlicher *R. lutea* L. (deren Kapseln kahl oder an den Kanten papillos

sind), zu unterscheiden. Eine Beschreibung der *R. orthostyla* konnte ich nicht vergleichen.

2045. *R. clausa* Rehb.; *R. lutea* β. *nutans* Boiss. fl. or. I, 430. Transkaukasien, Tiflis, prope urbem, 12. VIII. 1901.

351, 1666, 1782 *a, b*. *R. Luteola* L. Aschabad, sine loco speciali, 23. V. 1900 (351, blühend und mit jungen Früchten); Kysyl-Arwat, in herbidis, 5. V. 1901 (1666, desgleichen); Karakala, ad rivulum in monte Sundsodagh, 18. V. 1901 (1782 *a*, mit Blüthen, jungen und fast reifen Früchten) et in valle Joldere, 10. VII. 1901 (1782 *b*, mit Früchten).

VIII. CISTACEÆ Juss.

195 *a*. *Helianthemum latifolium* Willd. *a*) *macrocarpum* Willk. Icon. plant. Europæa aust. occid. II, p. 86, tab. CXX = *H. niloticum* Pers. Boiss. fl. or. I, 441. Aschabad, in pratis montanis supra Neph-ton, 4. V. 1900, hochwüchsig, Früchte gross (1 cm. im Durchmesser), kahl; Kelchzipfel länglich-eiförmig vorgezogen.

195 *b*. *idem* β. *microcarpum* Coss. ex Willk. l. c., p. 87, tab. CXXI. et Boiss. fl. or. I, 441. Neph-ton, in pratis montanis, 4. V. 1900. Niedrig, Früchte nur 6 mm. im Durchmesser, kahl; Kelchzipfel elliptisch.

1743. *idem* γ. *lasiocarpum* Boiss. *H. lasiocarpum* Desf., Willk. l. c., 88-89, tab. CXXII. Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901, hochwüchsig, langästig, Früchte gross (1,2 cm. im Durchmesser), besonders gegen die Klappenränder kurz sammtig, Kelchzipfel länglich-eiförmig, vorgezogen.

Von den angeführten drei Formen sind die erste und dritte nur durch das Kapel-Indument zu unterscheiden und wohl wirkliche Varietäten im Linne'schen Sinne; β. *microcarpum* ist entweder nur eine Magerform oder, und dies ist wahrscheinlicher, eine kleinfrüchtige Rasse.

927. *Fumana procumbens* Spach. Suluklu, in montibus arenaceo-schistosis, 15. VII. 1900, mit theilweise fast reifen Früchten. — Nach Boissier soll die Kapsel 12 samig sein; ich zähle aber nur 6, an istrischer, perenner 4-5 Samen. Wahrscheinlich verkümmert ein Theil der Samenknospen vor der Reife.

IX. VIOLACEÆ DC.

1841. *Viola suavis* M. B. Karakala, in dumetis vallis Joldere, 26. V. 1901, mit reifenden Früchten und meist schon verdorrten Neben-

blättern. Da aber die noch vorhandenen lineal-lanzettlich ziemlich lang gefranst (nicht eiförmig mit sitzenden braunen Drüsen bekleidet) sind, so kann unmöglich *V. odorata* L. vorliegen; deren Vorkommen so weit östlich mir überhaupt ganz zweifelhaft ist. *V. alba* ist wegen der Blattform ebenfalls ausgeschlossen.

2074. *V. ebracteolata* Fenzl. Boiss. fl. or. I, 468. Sulukludagh, 10. VII. 1900, nur zwei fruchtreife Individuen, die Pedunkuli jedoch ganz brakteenlos.

X. SILENÆ DC.

422, 1902, 1929. *Velezia rigida* L. *α. typica* Regel descr. pl. nov. a O. Fedtschenko in Turkest. lect. (1882), p. 13. Aschabad, in montosis supra Nephthou, 26. V. 1900 (422, bis 30 cm. hohe, vom Grunde an ästige Stücke); Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901 (1902, kleinere, gedrungene Stücke); et in valle Joldere, 8. VI. 1901 (1929, bis 35 cm. hohe, diffuse Formen).

2044. *Dianthus fimbriatus* M. B. Transkaukasien, Tiflis: in saxosis prope urbem, 12. VIII. 1901, mit Frucht, aber unverkennbar. — Stapf in botan. Ergebn. der Polak'schen Expedit., Denksch. Akad. Wissensch. in Wien LI (1886), p. 279 zieht hiefür den um einen Jahr älteren Namen *D. orientalis* Sims. vor. Ich sehe hievon ab weil der in Flor. orient. zu einem *D. fimbriatus* sensu latiss. zusammengezogene Formenkreis von einer noch grösseren Mannigfaltigkeit ist, als selbst nach der Fl. orient. anzunehmen ist und ich nicht kontrolliren kann welcher der einzelnen Formen der Name *D. orientalis* Sims. gebührt, oder ob er vielleicht alle in sich begreift. Im folgenden belasse ich es auch sonst bei der in der Fl. orient. angewendeten Nomenklatur, obwohl es ausser Zweifel steht....¹

1026 b, 2075. *D. fimbriatus* Sm. *β. obtusisquameus* Boiss. fl. or I, 495. Suluklu, ad fines Persiæ: in pratis subalpinis montis Messinew, 2. VIII. 1900 (1026 b, im Fruchtzustand) und Juli 1900 (2075, blühend).

Diese Form ist aufrecht, hochwüchsig (über 30 cm.), etwas ästig, kahl oder aber am Grunde kaum bemerklich rauh. Der Kelch ist 23 mm. lang, ziemlich gleichförmig dick, die Schuppen länglich verkehrt-eiförmig, plötzlich bespitzt, kaum 2 1/2 mal kürzer als der Kelch; die Blüten sind roth und die Blätter tief gezähnt, aber die Zähne nur 2-3 mm. lang, selten länger. Der Habitus ist ganz jener der folgend

¹ Der Satz ist im Manuscript unvollendet geblieben.

angeführten Form, mit der sie zusammen ein den übrigen Rassen gleichwerthiges Glied der *D. fimbriatus* s. lat. bildet. Umtaufungen habe ich dem künftigen Monographen vorbehalten, welcher den in Erörterung stehenden Formenkreis und die vielen anderen polymorphen *Dianthus*-Gruppen einheitlich und nach ausgiebigem Material wird bearbeiten können.

869a, b, 870, 1026. *D. pulverulentus* Stapf botan. Ergebn. der Pollak'schen Exped. in Denkschr. der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien LI (1886), p. 279. Suluklu, ad fines Persiæ in pratis montanis versus Gul, 13. VII. 1900 (869a, sehr hochwüchsige Form, rothblütig, mit 23 mm. langem Kelche); ibidem, 4. 7. 1900 (869b, eine hochwüchsige Form mit 28 mm. langen Kelchen und so an *D. crinitus* heranreichend, aber rothblüthig [freilich mit 3 mm. tiefen und auch tiefer Schlitzung] und 6 Deckblättern); ibidem in siccis montanis, 4. 7. 1900 (870, ausgesprochene strauchförmige, jedoch niedrige Form, Blüten purpurn, am Grunde schwach bärtig; Kelch 24-25 mm. lang); ibidem in pratis saxosis « Gleichen », 27. VII. 1900 (1026, hochwüchsig, ästig, aufrecht, Blüten blassroth, Kelch 25 mm. lang).

Alle hier unter *D. pulverulentus* vereinigten Formen sind von *D. fimbriatus* var. *obtusisquameus* nur durch das stark schärfliche mitunter staubig-graue Indument verschieden; Stapf l. c. giebt zwar an, dass die Squamæ = $\frac{1}{2}$ Kelch sind, aber dies dürfte ein Druckfehler sein, da aus seinen Massangaben folgt, dass das Verhältniß mindestens 1 : 3 ist. Ich habe also hierauf auch keine Rücksicht genommen.

871, 1082. *D. macronyx* Fenzl; *D. fimbriatus* s. *stenocalyx* Boiss. fl. or. I, 495. Suluklu, ad fines Persiæ in monte Sulukludagh, 10. VII. 1900 (871, blühend, Blüten blassrosa, Platte kahlgrundig oder dort sehr kurz lenobilat(?); Kelch 28 mm. lang.); ibidem in parietibus rupium faucis supra Kulkulab, 8. VIII. 1900 (1082, in Frucht, Kelch 26-27 mm. lang).

Diese Nelke hat die Tracht der hochwüchsigen, etwas verästelten Formen des *D. fimbriatus* var. *obtusisquameus* Boiss. aber eine sehr kleine, blassrothe, fast kreisrunde (nicht elliptische) Platte, die nur bis $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ (nicht über die Hälfte) in Zähne eingeschnitten ist; die lederigen bleichen Schuppen stehen zu 6-8 und sind breitlanzettlich, spitzig. Die Pflanze ist ausgesprochen strauchig, die blühenden Stengel entweder kahl oder zum Grunde etwas rauh. — Diese Form ist eine eigene Rasse welche dem *D. fimbriatus* M. B. *typicus* und dem durch Einbeziehung des *D. fimbriatus* var. *obtusisquameus* Boiss. erweiterten *D. pulverulentus* Stapf gleichwerthig ist.

453*b*, 1901*b* (von mir abgetrennt). *D. crinitus* Sm., Boiss. fl. or. I, 496. Aschabad, in montosis supra Malaklar, 11. VI. 1900 (453*b*, blühend; Kelche 35 mm. lang, Blüthen weiss); Karakala, in monte Sundsodagh mit *D. crinitus* var. *tomentellus*, 2. VI. 1901 (Kelch nur 28 mm. lang, Blüthen weiss). Die hier vereinten Formen sind vielleicht zwei verschiedenen Rassen angehörig; das mir vorliegende Material ist jedoch nicht zahlreich genug, um sich eine bestimmte Meinung in dieser Richtung zu bilden. Beide Formen sind kahl, jene von Aschabad mit längern und breitem Blättern, die von Karakala unten etwas scharflich rauh mit viel kleinern und schmalern, mehr abstehenden Blättern. — Diese letzere Form (1901*b*) könnte eine Hybride nach der Formel *D. crinitus* > *fimbr. obtusiq.* sein.

453*a*, 1901*a*, 1667. *idem* β . *tomentellus* Boiss. l. c. Neph-ton, in declivibus lapidosis arenaceis montium, 2. VI. 1900 (453*a*, blühend; Kelch 28 mm. lang, Blüthen fast weiss; halbstrauchig); Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, mit der vorigen Form (1901*a*, eben abgeblüht; Kelch 30-31 mm. lang; halbstrauchig; Kysyl-Arwat, in montosis, 5. V. 1901 (blühend; Kelch 28 mm. aber die Schuppen nur 11-8 mm. hinaufgehend; Blüthen roth, halbstrauchig).

Allen hier als β . *tomentellus* vereinigten Formen ist das scharflich rauhe Indument der Stengel und Blätter gemein; die Kelchgrösse schwankt erheblich und bei N° 1667 sind die Kelche ausserdem am Grunde $\pm$ eiförmig verdickt und die Schuppen verhältnismässig hoch hinaufgehend. Da deren aber nur vier sind, so rechne ich diese Form trotz ihrer rothen, allerdings tief geschlitzten Platte lieber zu *D. crinitus*. Vielleicht ist aber auch diese Form eine eigene Rasse.

420, 1558. *Tunica pachygona* F. M., Boiss. fl. or. I, 522! Neph-ton, in montosis, 26. V. 1900 (420); Karakala, in monte Sundsodagh, 31. V. 1901 (1558).

288, 1824. *Saponaria Vaccaria* L. Aschabad, inter segetes pr. Mekrowa-tschair, 12. V. 1900 (288). Karakala, in campis ad Nechré, 26. V. 1901 (1824).

Keines der mir vorliegenden Exemplare hat ordentlich entwickelte Petalen; *Vaccaria grandiflora* Janb. Sp. scheint aber ausgeschlossen zu sein.

907. *S. viscosa* C. A. Mey., Led. fl. ross. I, 302; Boiss. fl. or. I, 531. Suluklu, in lapidosis montium 1. VII. 1900, mit Blüthen und Früchten. — Die vorliegenden Pflanzen sind zum Theil viel robuster als die Beschreibungen angeben, doch stimmt der gedrungene Wuchs, das

Indument, die Beschaffenheit der Kelchzähne und Petalen vollständig. Die Blattform wechselt an meinem Stücke ganz ausserordentlich, nämlich zwischen lineal-lanzettlich und fädlich lineal der schwächeren Individuen und den elliptischen bis eiförmig-elliptischen $2,6 \times 1,2$ cm. langen und breiten Blättern der robusten Stücke. C. A. Meyer, Ledebour und Boissier haben offenbar nur kleine, schmalblättrige Individuen vorliegen gehabt.

906. *Gypsophila* n. sp.? (*Heterochroa* ?). S u l u k l u, in schistosis montium, 2. VII. 1900, nur zwei Individuen einer aufblühenden, ausdauernden, niederliegenden, sehr gebrechlichen, fast nadelblättrigen Silenee, von der Tracht mancher Frankenien, mit kleinen sterilen Blattbüscheln und dichtgeballten an den Zweigspitzen stehenden Ebensträussen, mit (rothen?, getrocknet trüb violetten) Blüten, die nach den mir vorliegenden, zertrümmerten Bruchstücken nicht beschrieben werden kann und der *G. microphylla* Fenzl zunächst stehendürfte.

629. *G. trichotoma* Wender. β . *pubescens* Gris. in Led. fl. ross. I, 297 forma *albiflora*, omnibus partibus typica, sed *albiflora* (nec *rubriflora*). — A s c h a b a d, inter Ragir et Aktepe, in arundinaceis, 28. VI. 1900.

Der Standort (im Röhricht) ist sehr merkwürdig; vielleicht liegt also doch eine Form von höherem systematischem Werthe vor, doch wird sich dies nur nach Vergleich reichlicheren Materials entscheiden lassen. Von *G. anatolica* Boiss. et Heldr., der die Form ganz ähnlich ist, ist sie durch die langen Blütenstiele und kürzeren Petalen sicher verschieden.

423 a und b, 452, 1859. *G. paniculata* L. subsp. nov. *G. bicolor* Freyn et Sint. habitu robustiore, foliis majoribus latioribus granulatis, ramis florigeris erecto-patentibus, floribus submajoribus corymboso-approximatis, corymbulis $\pm$ distantibus, sepalis late ellipticis v. fere orbiculatis obtusissimis cretaceis medio macula lanceolata vel spathulata atrovioleacea vel infra medium atroviridi vel totidem obscureviridi notatis. Capsula globosa, parva. Petala alba. Bracteæ scariosæ, pedicelli longi et rami supra caulis basin siti steriles foliati omnino typi; — *folia* obtusiuscula v. acutiuscula e *basi latiore acuminata*, infima paniculae 5 nervia $6 \times 1,6$ cm. longa lata vel minora, media 3 nervia $4 \times 0,8$ cm., folia ramorum steriliium lineari-lanceolata acuta, 7,4 cm. longa 7 mm. inferne lata 3-5 nervia vel minora; pedicelli 4,5-5 mm. longi tenuissimi, sepalula paululum plus 2 mm. longa, petala 4 mm. longa obtusa anguste oblonga versus basin sensim attenuata; capsula $2\frac{1}{4}$ mm. diametro, semina matura fere atrata orbicularia a latere compressa, dorso obtusissima undique pilicis transversis seriatim rugosa.

A s c h a b a d, in steppis ad Nephion, 26. V. 1900 (423 a sehr typisch, aber nur blühend); S u l u k l u, in pratis montanis, Julio 1900 (423 b Blüten und Fruchtzweige, theilweise wie bei *G. paniculata* beblättert, nur sind die Blätter breiter); N e p h i o n, in pratis montanis, 2. I. 1900 (452 blühend und typisch); K a r a k a l a, in pratis montis Sundsodagh, 31. V. 1901 (1859, sehr ästige Form mit etwas schmäleren aber längeren Blättern, blühend).

1532. *G. (Dichoglottis) heteropoda* n. sp. annua, simplicicaulis, a medio vel paulo infra medium dichitome ramosa, erecta ad medium internodiorum ramorum et ramulorum viscosa vel subglabra cæterum glaberrima, foliis suberectis 1-3-nerviis obtusis vel brevissime acutatis basi breviter connatis inferioribus et mediis lanceolatis vel lineari-lanceolatis basi subangustatis vel subspathulatis superioribus oblongis, cyma multiflora paniculæformi effusa, bracteis foliaceis oblongis, prophyllis semi-scariosis ovatis acutis basi subconnatis apice coloratis, pedicellis filiformibus calyce sesqui-, duplo- et (infinis) 4 plo fere longioribus tandem declinatis, calycis parvi hemisphærici ad basin fere 5 partiti laciniis ovato-ellipticis herbaceis latiusculis scarioso-marginatis 1-nerviis obtusis apice sæpe atroviolaceis, petalis albis oblongo-linearibus truncatis emarginatis sesquilongioribus, capsula globosa coriacea calyce parum longiore, seminibus parvis (immaturis) rufis orbicularibus a latere compressis carinatis ut videtur lævibus. ☉ Aprili.

K r a s n o w o d s k, in arenosis montium, 15. IV. 1901, leg. S.

Dimensiones: specimen maximum a me visum 22 cm. altum; cymæ ramus infimus 10 cm. longus vel brevior, pedicelli florum perfectorum superiorum 2,5 mm., mediorum ad 5 mm., infimorum usque 16 mm. longi, calyx florendi tempore 2,2 mm. longus, semen perfectum semi-millimetrum diametro.

Was als *G. elegans* M. B. angesehen wird, umfasst sehr verschiedene Formen von allerdings ziemlich bedeutender habitueller Aehnlichkeit. Gleichwohl muss ich mich schon in Ansehung des mir zugänglichen noch unvollständigen Formenkreises Ruprecht fl. Cauc., p. 181-2, anschliessen, der bereits die Unterschiede einiger der von den Autoren zu *G. elegans* gezogenen Formen klar auseinandergesetzt hat. Wenn Trautvetter Act. h. Petrop. VII, p. 418-419, diese und andere Formen wieder zusammenzieht, so ist dies wohl auf die grundsätzlich verschiedene Anschauungsweise dieses Autors zurückzuführen. Vielleicht entspricht dessen *G. elegans* var. *parviflora* ... « floribus... minoribus » der oben beschriebenen *G. heteropoda*, doch kann man selbst

zutreffenden Falles die letztere in der von Trautv. benannten Form unmöglich wieder erkennen, zumal es auch noch andere hier einschlagende, aber verschiedene kleinblüthige Formen des *G. elegans* sens. ampliss. giebt. Von der kaukasischen *G. elegans* M. B., welche als die typische Form anzusehen ist, unterscheidet sich *G. heteropoda* durch viel kleinere Blüten, deren Kelch halbkugelig (nicht kreiselförmig mit spitzer Basis) ist und deren Patala nur 3 (nicht 5) mm. lang sind; auch sind die Blütenstiele der *G. elegans* alle viel länger, die kürzesten (beim Aufblühen) 15 mm., zuletzt aber bis 23 mm. lang etc. Die anderen Formen, soweit selbe überhaupt beschrieben worden sind und lange Blütenstiele haben, kommen überhaupt nicht näher in Betracht, die wenigen kurzstieligen, wie *G. spathulæfolia* Fenzl (drüsig weichhaarig; Blätter spatelig, Blütenstiele von Kelchlänge, Kelch länglich) und (*Dichoglottis*) *floribunda* Kar. Kir. (drüsig weichhaarig; Blütenstiele kaum doppelt so lang wie der Kelch, Petalen rosenroth, viel grösser etc.) sind überhaupt sehr verschieden.

2070. *G. muralis* L. Transkaukasien, Tiflis in saxosis pr. urbem, 12. VIII. 1904.

287. *G. porrigens* Boiss. fl. or. I, 557. Aschabad, in herbidis, 15. V. 1900.

300 a, 300 b. *Acanthophyllum* (*Eu-Acanthophyllum*) *stenostegium* n. sp. villosulum læte viride subelatum, dumosum, caule gracili tandem cinereo glabro ramis erectis pallescentibus crebre foliosis teretibus, foliis perdurantibus, horizontalibus, patentissimis, longissimis, tenuiter acerosis in spinam longam sensim attenuatis internodio elongato duplo longioribus supra planiusculis basin versus subcanaliculatis subtus convexis basi per paria membrana alba connexis et tunc folium unicum amplexans ambientibus, corymbis omnibus terminalibus pro genere laxiusculis repetitive cymosis e corymbulis numerosis $\pm$ pedunculatis constantibus bracteis folia æmulantibus florum inferiorum calyce sublongioribus, summorum eo subbrevioribus, omnibus tandem a basi hyalino-marginata horizontaliter patentissimis, in spinam gracilem sat longam sensim attenuatis, calycis sessilis anguste tubulosi villosuli tubo striati dentibus 5, margine membranaceis tubi $\frac{1}{3}$ æquantibus porrectis fere rectangulo-oblongis ovato-obtusatis et apice ipso subulato-acerosis, petalis calycis longitudinem superantibus lamina saturate rosea pallescente oblongo-elliptica obtusa, mucronulata basi subito in unguem filiformem calyci æquilongum angustata, staminibus filiformibus calyce paulo plus duplo longioribus, antheris oblongis ochraceis, capsula ignota fl.

A s c h a b a d, in collibus arenosis deserti, 13. VI. 1900 (300*b* abblühend); in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 19. V. 1900 (300*a* noch nicht in Blütenfülle).

M a a s s e : Aeste 28 cm. hoch oder kürzer, fast gleichmässig und nur 1,5 mm. dick; Internodien von den untersten nur 1,2 cm. bis zu den obersten 4 cm. langen rasch verlängert, Blätter 8-7 (-4) cm. lang, immer etwa 2 mal so lang wie das betreffende Internodium, nur 1 mm. dick. Braktee an der Basis des Schirmes 2,5-4 cm. lang, unterste Zweige des (5-) 7-9 cm. breiten Ebenstrausses 2-3,5 cm. lang, Brakteen (zur Blühezeit) der untersten Blüten 1,7 mm., der mittleren 12 mm., der obersten 7 mm. lang; Kelch der vollentfalteten Blüthe 8-9 mm (an der obersten Blüthe 7-7,5 mm), Petalum aller Blüten 15 mm., seine Platte 6 mm. lang und 2 mm. in der Mitte breit; Filament 19-20 mm. lang.

A. stenostegium ist wohl dem *A. pungens* Bunge zunächst verwandt, aber von ihm und von allen anderen bisher beschriebenen Arten der Gattung durch den verhältnismässig lockeren Blütenstand, die dünnen, langen Blätter und feinen, langen, geraden, zuletzt horizontal abstehenden Brakteen durchgreifend verschieden. Die vegetativen, also die obersten Theile der Pflanze, sowie die Blätter sind lichtgrün, später sammt den Zweigen strohgelb, die Stengel sind aschgrau. Infolge des eleganten Baues und des angenehmen Farben-Gegensatzes der schön rosenrothen Blüten eine der schönsten Arten der Gattung.

677. *A. pungens* Bunge, Boiss. fl. or. I, 561. Suluklu, in monte « Akerberg », 4. VII. 1900, in Blütenfülle. Mit der von Schrenk Songaria, ad fl. Ajagus gesammelten und als *A. spinosum* C. A. Mey. von der Petersburger Akademie ausgegebenen Exemplaren übereinstimmend.

346. 1654, 1794. *A. (Eucanthophyllum) adenophorum* n. sp. a basi ad apicem ± *glandulosum et papillosum* subglaucum, humile, dumosum, rigidissimum, horridum, caule flexuoso humili adscendente ramosissimo fusco-cinereo glabrescente decorticante, ramis viridibus e basi procumbente erectis crebre foliosis teretibus ad nodos subincrassatis, foliis perdurantibus subhorizontalibus patentissimis *crassiusculis* e basi sublatiore lanceolato-linearibus *rigide-acerosis* in spinam longam vulnerantem sensim attenuatis internodiis brevibus duplo longioribus supra planiusculis subtus convexis *basi per paria linea parenchymatica viridi connexis*, axillis fasciculiferis, *corymbis omnibus terminalibus densissimis capitula formantibus e corymbulis sessilibus*, infimis tantum

breviter pedunculatis *constantibus*, *bracteis* infimis inflorescentiæ foliiformibus, *floralibus e basi ovata* $\pm$ *dense glandulosa* et sæpe villosa lanceolato-subtriquetris *a medio recurvis aceroso-spinosis* infimis calyce longioribus summis ipso quarta parte brevioribus calyce sessili tubuloso hirsuto striato ad trientem vel subprofundius in 5 dentes glandulosos, porrectos triangulare-lanceolatos acutissimos sæpe subcoloratos spinulosos versus basin tantum submembranaceos diviso, petalis longe exsertis, lamina intense rosea tandem pallescente vel late lanceolata obtusa et subincisa vel oblanceolata obtusata et abrupte apiculata dimidio calyci æquilonga in unguem sensim angustata, filamentis longe exsertis calyce duplo fere longioribus, capsula ignota h. Majo.

A s c h a b a d, in collibus argilloso-arenosis, 22. V. 1900 (346, in Blütenfülle, eine besonders starre, reich- und dichtblättrige Form mit ganz grüner, nicht zottiger sondern nur rauh- und drüsenhaariger Kelchbasis); K y s i l - A r w a t, in montibus argilloso-arenosis, 5. V. 1901 (1654, besonders reichdrüsig, in Blütenfülle); K a r a k a l a, in collibus arenoso-argillosis ad Kysil-Owa, 24. 1901 (1794, in Blütenfülle, nebst der Drüsenbehaarung mit zottiger Brakteenbasis).

M a s s e: Ganzer Strauch 9-20 cm. hoch, Ast-Internodien $\pm$ 1-1,2 cm. lang, nur die obersten 1-2 etwas länger; Blätter 2,5-3 (-4) cm. lang, etwas über 1 mm. dick, am Grunde 2 mm. breit, Köpfchen 2-4 cm. im Durchmesser; Brakteen oft S-förmig gekrümmt, 7,5 mm. lang, etwa 1,5 mm. im untern Drittel breit; Kelch 9 mm., Petala 14-15 mm. lang mit etwa 7 mm. langer, in ihrer Mitte etwa 1,5 mm. breiter Platte; Griffel und Staubblätter etwa 16-17 mm. lang.

Mit *A. pungens* Bunge hat diese Form die schönen rothen Blüten und verhältnismässig langen Petalen, mit *A. squarrosus* Boiss. die rigide Tracht und die grobstechenden, breitlichen Blätter und gedrun-genen Blütenstände gemein, von beiden ist sie durch das in der Gattung seltene drüsige Indument, von letzterer auch durch grössere Blüten und stumpfliche Petalen unterschieden.

1698. *A. squarrosus* Boiss. diagn. pl. orient., sér. II, fasc. 1, p. 81-82! K y s i l - A r w a t, in monte Kopet-Dagh prope Kamuschlu, 19. V. 1901, ziemlich hochwüchsige, robuste aber überall reichlich behaarte Formen, die als Uebergang zur folgenden anzusehen sein werden.

549. *A. Stocksianum* Boiss. l. c., p. 81 forma **pubescens** a typo indumento pubescente tandem pro parte saltem evanescente diversum. Bracteæ parum curvatae, petala mucronata (ex sicco) pallide-rosea pallescentes. A s c h a b a d, in declivibus lapidosis ad Firusa, 17. VI. 1900.

2015. *A. mucronatum* C. A. Mey., Boiss. fl. or. I, 561. Karakala, in collibus arenosis prope Kutanak, 14. V. 1901, der folgenden sehr ähnlich, aber die Köpfchen grösser, etwa 1,1-1,2 cm. im Durchmesser und vor allem die Ränder der Kelchzähne etwas eingebogen und häutig verbunden.

418, 550 a, 550 b. *A. microcephalum* Boiss. diagn. orient. sér. I, fasc. 4, p. 43. Neph-ton, in montibus schistosis, 26. V. 1900 (418, noch nicht aufgeblüht, sehr kleinköpfig); A-sch-a-b-a-d, in schistosis montium ad Firusa, 17. VI. 1900, in Blütenfülle (550 a); Suluklu, in declivibus lapidosis, 7. VIII. 1900 (550 b) in Blütenfülle.

Die Köpfe sind durchschnittlich erheblich grösser (0,6-1,0 cm.) also nicht pisi magnitudine vix æquantibus, wie die Originalbeschreibung verlangt. Aber da die Kopfgrösse am selben Individuum zwischen erheblichen Grenzen schwankt und auch an verschiedenen Individuen wieder verschieden ist, so habe ich mich über die Grössenangabe hinweggesetzt. Immerhin ist es möglich, dass die turkmenische Form besser als eigene Rasse hinzustellen sein wird.

551. *A. (Turbinaria) viscidum* n. spec. *glanduloso-viscidum* fruticosum, truncis lævibus arcuato-decumbentibus juvenilibus cæsiis tandem decor-ticantibus brunneis, ramis crebris erectis simplicibus crebre foliatis stramineis, foliis persistentibus erecto-patulis lanceolatis valide acerosis supra profunde canaliculatis subtus convexis basi nodum amplexantibus axillis fasciculiferis, floribus glomerato-capitatis capitulo solitario terminali densissimo subhemisphærico vel globoso, bracteis herbaceis non marginatis rigidis pungente acerosis, infimis foliiformibus capitulo adpressis et ipso manifeste longioribus e basi ovata elongato-triangularibus vel lanceolatis acuminatis supra profunde canaliculatis, intimis capitula secundaria æquantibus et involucrentibus oblongis abrupte in spinulam validiusculam attenuatis, floralibus lanceolato-linearibus angustissimis canaliculatis dense glanduloso-viscidis calyce subbrevioribus, calycis oblongo-turbinati coriacei 10-nervis dentibus triangulari-lanceolatis in spinulam stramineam pungentem abeuntibus tubi trientem fere æquantibus, petalis albis linearibus breviter incisus calycem manifeste sed parum superantibus, staminibus breviter exsertis, capsula ignota. h. Junio.

A-sch-a-b-a-d, in declivibus lapidosis ad Firusa, 17. VI. 1900.

M-a-s-s-e: Stämmchen fusslang, Zweige 8-16 cm. lang, mit ziemlich gleichmässigen Internodien von 1-1,2 cm. und 1,5-1,7 cm. Länge, so zwar, dass längere Zweige auch längere, kürzere Zweige kurze Inter-

nodien besitzen; Blätter 1,2-1,5 cm. lang und dabei etwa 1,2 mm. hoch und breit oder bis 2 cm. lang bei 2 mm. Breite; Köpfe 1-1,2 cm. bei schwächerem und bis 1,8 cm. bei kräftigerem Sträuchlein breit; Brakteen am Kopfgrunde 9 mm. lang und im unteren Drittel 3 mm. breit; blüthenständige Brakteen kaum 6 mm. lang und kaum 1 mm. breit; Kelch 7 mm lang, am Grunde der Zähne fast 2 mm. breit; Petala kaum 8 mm. lang und nur 0,7 mm. breit.

A. viscidum erinnert nicht wenig an *A. glandulosum* Boiss. und besonders *A. Fontanesii* Boiss., ist aber von diesem und allen anderen Arten der Sektion *Pleiosperma* sofort durch die in stechende Dörnchen endigenden Zähne des Kelches zu unterscheiden. Unter den Arten der Sektion *Turbinaria* steht *A. viscidum* durch die nur einzeln, terminal stehenden Köpfchen und sein Indument vereinzelt, gehört aber wegen seiner nahen Verwandtschaft mit der folgend beschriebenen Form sicher in diese Gruppe und zu keiner anderen. Insbesondere sind die Kelche, wiewohl schmal, so doch nach oben deutlich verbreitert und sohin auch *Eu-Acanthophyllum* und *Macrostegium* aus geschlossen.

419. *A. (Turbinaria) spinidens* n. sp. *scabriusculum* parcissime glandulosum fruticosum, truncis lævibus arcuato-decumbentibus juvenilibus cæsiis tandem decorticantibus brunneis ramis crebris erectis simplicibus vel sæpe opposite ramulosis crebre foliosis, *foliis persistentibus erecto-patulis lanceolatis valide acerosis supra profunde canaliculatis* subconvexis basi nodum per paria amplectentibus, axillis sæpe fasciculiferis, *floribus glomerato-capitatis, capitulis 1-3 (-5) densis multifloris* (ante anthesim) hemisphæricis *terminalibus et axillaribus*. capitulis axillaribus nunc per paria sessilibus nunc brevissime pedunculatis raro uno alterove longiuscule pedunculato, *bracteis nonmarginatis omnibus herbaceis rigidis pungenti-acerosis*, infimis foliiformibus capitulo adpressis et ipso manifeste longioribus *lanceolatis profunde canaliculatis, intimis capitula secundaria involucrentibus ovato- vel deltoideo-ellipticis longe acuminatis* adpressissimis, *floralibus lanceolatis et spathulato-lanceolatis canaliculatis densiuscule hirsutis* calyci subæquilongis, calycis (ante anthesin jam noti) *oblongo-turbinati coriacei dentibus late oblongis rotundato-obtusatis et abrupte in spinulam pungentem abeuntibus*, floribus ignotis. ♀ flores certe Junio.

N e p h t o n : in lapidosis arenaceis, 26. V. 1900 (ante anthesin).

M a a s e : Ganze Pflanze wenig über 20 cm. hoch, einzelne Zweige 10-12 cm. lang, Blätter 17 × 1,5 mm. lang und breit, Brakteen am

Grunde der Köpfe länger wie diese, 11-12 mm. lang und 2 mm. im unteren Drittel breit, tief falzig rinnig, Brakteen der Sekundärköpfchen länger als dieselben sammt Dorn 5,5 mm. lang, in oder über der Mitte 1,3 mm. breit; blüthenständige lineal, 5 mm. lang und $\frac{1}{2}$ mm. tief (ausgebreitet) etwa 1 mm. breit. Köpfe vor dem Aufblühen 1,5 cm. weit, längster Stiel der seitlichen axillaren Köpfe 1,5 cm. lang.

Die vorstehend beschriebene Form hat nahe Beziehungen mit *A. viscidum* Freyn. et Sint., mit welchem sie in Wuchs, Belaubung, Kopfgrösse und in vielen Einzelheiten übereinstimmt. Allein sie ist nicht klebrig-drüsig und die Köpfe stehen nicht nur einzeln an der Spitze der Zweige, sondern häufig sind auch noch wenigstens 2, aber auch 4, paarweise in den nächst unteren Blattachseln sitzende, sehr kurz oder bisweilen auch länger gestielte Köpfe vorhanden, so dass solche Exemplare deutlich die Mittelstellung des *A. spinidens* zwischen *A. viscidum* Freyn et Sint. und *A. mucronatum* DC. oder *A. microcephalum* Boiss. bekunden. Ein Bastard einer dieser beiden Arten mit *A. viscidum* möchte etwa so aussehen wie *A. spinidens*. Die Drüsenhaare kommen bei letzteren gewöhnlich nur sehr spärlich am Grunde der Köpfe vor und sind nicht leicht sichtbar.

679a und b, 680. *A. glandulosum* Bunge in Boiss. fl. or. I, 565 β . **roseum** Bornm. exsicc. ex itinere pers.-turc. n° 2285! Petalis læte roseis a typo albifloro distinctum. Suluklu, in monte Ackerberg mixtum cum var. γ ., 4. VII. 1900 (679a, von mir in a und c getheilt, blühend); et in montibus lapidosis VII. 1900 (679b, blühend); et in monte Sulukludagh, 10. VII. 1900 (680, hochwüchsig, intrikat, ziemlich grossköpfig).

Alle diese Formen sind reichlich drüsenhaarig und nach der Beschreibung vom typischen *A. glandulosum* nur durch rosenrothe, allerdings verblühende Blumenblätter verschieden.

679c. *idem* γ . **tomentellum** var. nov. a typico indumento hirtasperulo parcissimis tantum glandulis immixto diversum. Flores ex sicco albidis (an etiam roseis pallescentibus?). Suluklu, in monte Ackerberg, 4. VII. 1900 cum priori.

1656. *Silene coniflora* Otth, Boiss. fl. or. I, 578. Kysil-Arwat, in collibus, 3. V. 1901, c. fr.

208. *S. conoidea* L. Aschabad, in montibus supra Nephton, 4. V. 1900, fl. et fr.

903, 1928. *S. Royeni* Pers., *S. viscosa* L. β . *latifolia* Led. fl. ross. I, 313, *Cucubalus Royeni* M. B. fl. t. c. I, p. 334. Suluklu, in fruticetis, 4. VII. 1900 (903, überreif, die Samen schon ausgefallen, die Kapsel aber

sicher nur einjährig); K a r a k a l a, in regione subalpina montis Sundsodagh, 12. VI. 1901 (928, in Blütenfülle und mit gut entwickelten Kapseln).

Die vorliegende Pflanze ist durch die eiförmigen oder länglich-eiförmigen, sehr grossen Stengelblätter (bis $10,4 \times 3,8$ cm.) und grössere Blüten (Kelche 2,2-2,3 cm. hoch), welche $\pm$ straff aufrecht stehen und einander daher genähert sind, ausgezeichnet und daher wahrscheinlich doch von etwas höherem systematischem Werthe, als bisher angenommen wurde.

421. *S. chætodonta* Boiss. diagn. pl. or., sér. 1, I, p. 39!; Rohrb. Monogr. Silen., p. 152. In montibus ad N e p h t o n, 26. 1900, abgeblüht. — Der Rücken des allerdings noch nicht reifen, aber anscheinend völlig ausgewachsenen Samens besteht in einer stumpfen Rille; die Pflanze gehört also nicht in die mit fast ebenem Samen-Rücken ausgestatteten Arten. In der That ist in der Originalbeschreibung über die Beschaffenheit des Samen-Rückens auch gar nichts enthalten und R o h r b a c h giebt den Rücken ausdrücklich als stumpffurchig an. Petala fehlen meinen Exemplaren gänzlich.

1725. *S. Hellmanni* Claus, Rohrb. Monogr. v. Sil., p. 183; *S. Otites* γ. *Hellmanni* Williams in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 156. K a r a k a l a, in subalpinis montis Sundsodagh, 18. V. 1901 mit ♂ Blüten und Früchten. Die Nerven der Kelche sind fein kurzhaarig, diese Behaarung abstehend und oft nur schwer zu sehen; die Früchte sind die grössten des Formemenkreises: 8-9 cm. lang! — *S. Otites* v. *Hellmanni* Trautv. in Act. h. Petrop. (1873) ist offenbar eine niedrigere, stärker kurzhaarige, nicht fast kahle Form.

902. *S. wolgensis* Spr. Boiss. fl. or. I, 607. S u l u k l u, in montibus schistosis, 2. VII. 1900, fruchtreif.

728. *S. nodulosæ* Boiss. affinis sed certe diversa: S u l u k l u, ad parietes rupium in fauce Kulkulab, 30. VII. 1900, ganz vertrocknet und entlaubt, nur überreife Früchte vorhanden. Eine wohl neue Art, auf welche die Beschreibung der vegetativen Theile der *S. nodulosa* Boiss. (ausgenommen die Blätter, die unbekannt sind) sehr gut passt. Aber die Blüten resp. Früchte der letzteren sind viel grösser und anders gestaltet. Der unvollständige Zustand gestattet nicht die Pflanze zu beschreiben.

1823. *S. italica* Pers. K a r a k a l a, in dumetis vallis Joldere, 26. V. 1901, mit Früchten. — Wohl der östlichste bisher bekannte Standort dieser Art.

(Fortsetzung folgt.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

317. *Plagiochila ceylanica* Mitten Linn. Soc. Vol. 5, p. 98.

Sterilis, mediocris, valida, rigida, flavo-rufescens dense intricatim cæspitosa. Caulis ad 5 cm. longus, validus et rigidus, geniculatim adscendens, pauciramosus. *Folia* 4 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58° haud decurrentia, *angustissima basi inserta*, plano-disticha, postice ampliata caulem superantia vel revoluta, ambitu ovato-oblonga, basi amplissima, apice triplo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto inferne nudo superne 4-5 dentato, dentibus appresso-porrectis, postico et basi nuda valdeque arcuata stricto grosse dentato, dentibus ad 14, remotiusculis validis anguste triangulatis recte patulis, apice rotundato similiter armato dentibus ad 4 hic illic minoribus. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis majusculis acutis, basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis subnodulosis. « *Perianthia* compresso-obconica, labiis rotundatis dentato-ciliatis » (Mitten).

Hab. *Ceylon* (Gardner, Thwaites, Fleischer).

318. *P. nepalensis* Ldbg. Nova Acta 1844, p. 93.

Dioica, mediocris rigidula, rufescens, in umbrosis olivacea et flaccida, laxè cæspitosa. *Caulis* normaliter ad 7 cm. longus validus fuscus et durus in ramis valde attenuatus et capillaceus superne subfasciculatim pluriramosus, ramis longiusculis divergentibus, inter muscos sæpe simplicior et valde elongatus, flaccidissimus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 58° utrinque breviter decurrentia, subplano-disticha, basi postica breviter ampliata, in plano caulem tegentia vulgo quidem leniter recurva, ambitu late ovato-trigona, basi amplissima apice 3 plo angustiora, margine antico stricto nudo, sub apice paucidenticulato, postico e basi semicirculari et nuda substricto remote 3-4 denticulato, dentibus brevissimis validis, apice truncato tri-spinoso, spinis e lata basi attenuatis recte patulis. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis

majusculis. *Andræcia* mediana parva, bracteis 6jugis confertis subintegerrimis, apice recurvo-patulo.

Hab. *Nepal* (Rana), *Himalaya* (Kurz, Doulea, Determes, Bretandean), *Bootang* (Durel), *Birma* (Fraser).

319. *Plagiochila cornuta* St. n. sp.

Sterilis, major, rigida, rufescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, rigidus fuscus, superne rufus, simplex, apice effuse pauciramosus, ramis brevibus furcatis. *Folia caulina* magna, plus 3 mm. longa, decurva, parum imbricata, postice valde ampliata, caulem in plano superantia, semper quidem late revoluta maximeque concava, ambitu late triangulata, apice 4 plo angustiora, subsymmetrica, margine antico stricto nudo, sub apice valide bidentato, postico a basi semi-circulari substricto nudo sub apice remote bidentato, apice ipso truncato grosse bispinoso (cornuto) spina minore sæpe interjecta. *Folia* ramulina multo minora, valde aberrantia, margine postico a basi ad apicem maxime arcuato quasi ventricosus, sub apice unispinoso, antico nudo leviter curvato, apice late emarginato-bicornuto, cornubus oblique porrectis magnis et validis longe attenuatis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 36 μ , optime nodulosæ.

Hab. *India orient.* Nilgherry Montes (Beddome).

320. *P. crassitexta* St. n. sp.

Dioica, mediocris, rufo-brunnea, flaccida, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, tenuis, fuscus, debilis. *Folia* 2,5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67° vix decurrentia, disticha, postice ampliata caulem superantia vel reflexa, oblique triangulata, asymmetrica basi amplissima, apice obtusa, margine antico strictissimo sub apice trispinuloso, spinulis approximatis oblique porrectis, margine postico e basi rotundata stricte excurrente dense longeque spinoso, spinis sub 18 angustis recte patulis, apice similiter armato. *Cellulæ* apicales 18 $\times$ 27 μ parietibus flexuosis, trigonis optime nodulosis longe in lumen cellulæ productis, sæpe oppositis vel unilaterialibus ut in *Frullaniis*. *Folia floralia* caulinis vix majora simillima. *Perianthia* compresso-obovata, ore rotundato spinoso, spinis inæqualibus validis breviusculis.

Hab. *Assam* (Diedrichsen), *Luzon* (Semper, Micholitz).

321. *P. peculiaris* Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 186.

Dioica, speciosa, rigida, rufo-badia, profunde cæspitosa, terricola vel corticola. *Caulis* ad 15 cm. longus validus rigidus fuscus pauciramosus, sæpe simplex. *Folia caulina adulta* conferta plus 3 mm. longa, decurva,

antice late decurrentia, postice breviter inserta parum ampliata, in plano caulem tegentia vulgo recurva latissime trigona, subsymmetrica margine antico substricto, superne leviter curvato, spinoso, spinis usque ad infimam basin insertis remotiusculis, infimis parvis versus apicem sensim majoribus subrecte patulis, margine postico e basi angulatim rotundata bene arcuato longespinoso, spinis e lata basi abrupte longeque attenuatis strictis vel hamatis, minoribus interjectis sat irregularibus varieque patulis, apice angustissimo emarginato-bispinoso spinis quam reliquæ vix majoribus. *Folia superiora* parum longiora, plus 3,5 mm. basi postica magis ampliata alteque cristata margine antico stricto æqualiter spinuloso apice angusto obtusato similiter armato. *Cellulæ* valde aberrantes, parietibus sæpe flexuosis, trigonis maximis nodulosis, longe in lumen prominulis (ut in cellulis Frullaniarum), apicales $18 \times 54 \mu$, basales $18 \times 72 \mu$. *Folia floralia* latissime ovata vel fere circularia, similiter armata. *Perianthia* oblongo-ovata (5 mm.) compressa, ore late truncato valide spinoso.

Hab. *Sumatra* (Schiffner, 2800 m.), *Borneo* (Korthals).

322. **Plagiochila badia** St. Engler's Bot. Jahrb. 1896, p. 304.

Dioca mediocris, flaccida, rufo-badia, laxe cæspitosa pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus, tenuis fuscus rigidus superne laxè pluriramosus, ramis longis subrecte patulis pauciramulosis. *Folia caulina* 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 58° vix decurrentia, planodisticha, basi postica ampliata, caulem in plano-tegentia, rarius recurvula, ambitu late ovato-trigona, tertio infero amplissima, apice 4 plo angustiora, margine antico stricto nudo vel superne remote paucidenticulato, postico e basi rotundata leniter curvato ipsa basi nudo ceterum 6-7 dentato dentibus remotis validissimis triangulatis acutis superne breviter acuminatis, apice oblique truncato 3-4 dentato, dentibus inæqualibus parvis, anteriore vulgo multo majore. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, trigonis nullis, basales $27 \times 54 \mu$, trigonis magnis optime nodulosi. *Folia ramulina* sensim minora remotiuscula oblonga, basi postica haud ampliata margine postico remote 2-3 spinoso, apice emarginato-bidentato vel dente parvo interjecto tridentato. *Folia floralia* caulinis similia parum majora crebre spinosa. *Perianthia*?

Hab. *Samoa* (Reinicke), *Tahiti* (Nadeaud).

323. **P. subtropica** St. n. sp.

Sterilis, major, robusta, optime rufa vel fuscescens, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus rufus, in ramis valde attenuatus, simplex superne multiramosus, ramis divergentibus. *Folia caulina* vix 3 mm.

longa, imbricata, oblique patula, angulo 58° , antice longe decurrentia, disticha, postice maxime ampliata, caulem late superantia recurva vel alte cristata, in plano late triangularia, basi amplissima, apice plus duplo angustiora, margine antico leviter sinuato superne paucispinoso, spinis brevibus validis versus apicem increascentibus, margine postico e basi semicirculari leviter curvato vel substricto, ubique grosse spinoso, spinis sub 15, remotiusculis *longis* et *validis* paucis minoribus mixtis, vulgo recte patulis apice recte vel oblique truncato grosse longeque 3 spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ trigonis majusculis apice validioribus subnodulosus.

Hab. *Himalaya*, Khasia Montes (Garden Coll. 932), Sikkim, Darjeeling (Stevens).

324. ***Plagiochila Determii*** St. n. sp.

Sterilis, major, tenerrima, flavo-virens, muscis consociata; *caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, debilis, superne pauciramosus. *Folia* 2,5 mm. longa, conferta subrecte patula, utrinque longe decurrentia, plano-disticha, postice valde ampliata lateque recurva, ambitu late triangularia, sub apice constricta breviterque angustata, basi amplissima, apice quadruplo angustiora margine antico substricto superne pilifero, postico e basi maxime curvata substricto, longe pilifero, apice truncato quadripilo, pilis omnibus e lata basi abrupte attenuatis, longis, apicalibus longissimis, mollibus hamatis varieque flexuosis et pendulis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 $\times$ 45 μ trigonis angulatim nodulosus.

Hab. *Himalaya* (Determes).

325. ***P. Beddomei*** St. n. sp.

Sterilis major et longa, rufo-brunnea, rigidula pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus, vulgo simplex vel pauciramosus, rigidus flexuosus, fuscus, pro planta tenuis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, conferta, recte patula, plano-disticha, si aliam decurrentem excipis late triangulato-ovata, postice breviter inserta, antice longe decurrentia, margine postico valde arcuato basi alte cristatim erecto, superne remote ciliolato, antico nudo, apice rotundato sub 10 spinuloso, spinis tenuibus approximatis recte patulis. *Cellulæ* apicales 25 μ parietibus validis, medio 30 μ trigonis magnis, basales 25 $\times$ 90 μ trabeculatim incrassatæ, trabeculis late interruptis. Reliqua desunt.

Hab. *India orient.* Nilgherry Montes (Beddome).

326. ***P. brevifolia*** St. n. sp.

Dioica, major, rigida, rufo-brunnea. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus,

fuscus, simplex, superne fasciculatim-dendroideus, ramis longiusculis divergentibus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, basi imbricata, oblique patula angulo 67° antice vix decurrentia, postice breviter inserta, disticha, quadrato-rotundata, subsymmetrica, marginibus æqualiter curvatis, antico superne paucispinoso, postice caulem tegente vel reflexo, usque ad basin fere longe grosseque spinoso, spinis sub 12 remotiusculis angustis validis subrecte patulis, apice late rotundato, remote trispinoso spinis inæqualibus parum validioribus. *Folia ramulina* simillima parum minora minusque armata. Cellulæ apicales 25 μ . basales 17 $\times$ 35 μ . trigonis majusculis. *Folia floralia* intima multo majora, margine grosse laciniata laciniis inæqualibus, lanceolatis varie curvatim patulis. *Perianthia* (juvenilia) ore late rotundato dense laciniato, laciniis anguste lanceolatis, inæqualiter porrectis vel hamatis.

Hab. *Himalaya*, Khasia Hills (Garden collectors), Darjeeling (Hartless), Kurseong (Bretandean).

327. ***Plagiochila butanensis*** Schffn. n. sp.

Dioica, mediocris rigidiuscula dilute olivacea. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, rigidus, fuscus, pauciramosus, ramis porrectis vel parum divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, vix imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, disticha, juvenilia sæpe decurvo-homomalla, postice ampliata caulem late superantia in plano subtriangulata i. e. basi latissima, apice subtriplo angustiora subsymmetrica, margine antico leniter curvato nudo sub apice remote tridenticulato, postico e basi rotundata leniter curvato nudo sub apice bidentato, ipso apice truncato 3-4 dentato, dentibus subrecte patulis brevibus validis. *Folia ramulina* simillima parum minora. Cellulæ apicales 18 μ . basales 27 $\times$ 36 μ . trigonis majusculis. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis multo majora apice et margine postico grosse spinosa. *Perianthia* longe exserta, compresso-clavata, ore rotundato-truncato crebre æqualiterque spinuloso.

Hab. *Himalaya*, Bootang (Durel), Darjeeling (Kurz, Hartless).

328. ***P. norfolkiensis*** St. nov. sp.

Sterilis, mediocris, humilis, flaccida fusco-olivacea, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, repetito-furcatus, tenuis debilis. *Folia* conferta, oblique patula, angulo 58°, plus 2 mm. longa, basi ampliata latissime replicata, ambitu late trigona, tertio infero amplissima, apice quadruplo angustiora, utrinque late decurrentia, subintegerima, margine antico leniter sinuato vel stricto, postico e basi latissima rotundata et crispata stricto, apice truncato-rotundato, interdum angu-

lato vel dente solitario armato, interdum adsunt ciliæ 1-2 in basi postica foliorum. *Cellulæ* apicales $18 \times 27 \mu$, trigonis magnis acutis, basales $27 \times 36 \mu$, trigonis magnis nodulosus. *Amphigastria* magna ad basin fere bifida, laciniis lanceolatis vel furcatis, ipsa basi utrinque angulata vel breviter spinosa.

Hab. *Australia*, Norfolk Island (Robinson).

Cum *P. ulophylla* comparanda.

329. **Plagiochila elegans** Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861, p. 97.

Sterilis, mediocris sed grandifolia, flaccida, olivacea. *Caulis* ad 7 cm. longus, a basi pauciramosus attenuatus, flaccidus, ramis nutantibus. *Folia caulina* adulta, plus 4 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 67° plano-disticha, haud decurrentia, postice ampliata, caulem parum superantia, ambitu *late trigona*, quarto infero amplissima (4 mm. lata) apice triplo angustiora asymmetrica, margine antico stricto, sub apice tridentato, dentibus remotiusculis validis brevibus oblique porrectis, postico inferne maxime rotundato (semicirculari) superne stricto, ubique (basis ipsa excepta) irregulariter spinuloso, apice truncato, similiter armato, spinis angustis recte patulis, dentibus parvis varie patulis varieque approximatis interjectis. *Folia ramulina* similia, minora, ultima minima. *Cellulæ* apicales 27μ , basales $27 \times 72 \mu$, parietibus validis, trigonis nullis.

Hab. *Himataya*, Sikkim (Hooker).

330. **P. semialata** Sande. Syn. Hep. Javan, p. 12.

Dioica magna sæpe longissima flaccida, fusco-virens vel brunnea, in ramis arborum pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, furcatim ramosus, ramis longis divergentibus. *Folia caulina* adulta magna, plus 4 mm. longa, imbricata, plano-disticha, basi postica parum ampliata caulemque tegentia, oblique patula, angulo 67° parum decurrentia basi amplissima, apice vix duplo angustiora ovata, asymmetrica, margine antico leniter arcuato, medio supero 4-5 denticulato, postico e basi angulatin-rotundata stricto 9-10 spinoso, spinis remotiusculis e lata basi acuminatis recte patulis subæquimagnis, apice rotundato vel subtruncato 4-5 spinoso, spinis inæqualibus, 2 vulgo majoribus. *Folia ramulina* minora similia apice magis angustata, dein distinctius triangulata, spinis posticis minus numerosis. *Cellulæ* apicales 27μ , basales $27 \times 45 \mu$, trigonis magnis acutis, basi interdum subnodulosus. *Folia floralia* caulinis majora, apice latiora basi valde ampliata, margine postico apiceque grosse et irregulariter lacinulato. *Perianthia* late compresso-campanulata, ore late rotundato longe laciniato, laciniis confertis angustis longe acuminatis flaccidis.

Ala perianthio duplo brevior, interdum completa, apice lacinulata. *Andræcia* in planta multo graciliore parva, in ramis longis sæpe repetita. bracteis ad 6 jugis, confertis superne longe recurvo-patulis spinulosis.

Hab. *Java* (Junghuhn, Korthals, Teysman, Kurz, Schiffner), *Sumatra* (Wiltens, Schiffner), *Amboina* (Dr G. Karsten).

Sterile Exemplare dieser Pflanze sind von *P. Jackii* oft kaum zu unterscheiden.

Neuere Beschreibungen leiden vielfach an einer unzutreffenden laxen Terminologie sobald das Thema der Blattzähne berührt wird; als treffendes Beispiel führe ich die Beschreibung der Perianthmündung unserer Pflanze an; diese Mündung wird als lang und grob gezähnt bezeichnet, während sie lanzettförmige, lang zugespitzte, am Ende sogar fädige Lacinien besitzt! welche Unterschiede zwischen *dentatus*, *spinoso-dentatus*, *spinosus* und *ciliatus* bestehen, bleibt in vielen Fällen ganz unberücksichtigt. Spruce hat sich schon seiner Zeit energisch gegen eine solche unüberlegte Terminologie gewendet, die den Werth einer Diagnose auf ein Minimum herabsetzt oder die Bestimmung, der sie dienen soll, ganz unmöglich macht.

331. *Plagiochila ferruginea* St. n. sp.

Sterilis, mediocris flaccida, olivacea, plus minus rufescens, dense caespitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, debilis, parum ramosus. *Folia* remotiuscula, plus 3 mm. longa, decurvo-homomalla, utrinque parum decurrentia breviterque inserta, in plano ovato-subsymmetrica, postice ampliata, in plano caulem late superantia vulgo revoluta quarto infero amplissima, apice quadruplo angustiora, margine antico nudo, sub apice 3 dentato, dentibus validis oblique porrectis, margine postico basi valde arcuato, valide dentato-spinoso, spinis sub 16 (ipsa basi nullis) approximatis, e lata basi acuminatis, inæqualibus porrectis, hic illic curvatulis, apice rotundato inæqualiter 4-5 spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis subnodulosi, basales 27 $\times$ 72 μ rectangulares trigonis nullis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Hartless), Mussoorie (Duthie).

332. *P. trapezoidea* Ldbg. Nova Acta 1844, p. 112.

Diöica, magna robusta, rigida, brunnea, profunde caespitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, parum ramosus, validissimus, fuscus et tenax antice lamella interfoliari humili et denticulata munitus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, conferta, decurvo-homomalla, postice ampliata, alte cristata, brevi basi inserta, utrinque breviter decurrentia, tertio infero amplis-

sima, apice triplo angustiora, ambitu late ovato-trigona, asymmetrica, margine antico stricto, inferne nudo, superne 6-7 denticulato, dentibus brevissimis oblique porrectis, postico e basi late angulatim rotundata substricto, dense armato, dentibus inæqualibus inferne angustioribus, sub apice validioribus, omnibus brevibus recte patulis, apice rotundato valide dentato. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis, basales 18×72 μ rectangulares, parietibus validissimis. *Folia floralia* caulinis simillima, majora. *Perianthia* longe exserta, compresso-clavata, ore truncato-spinuloso. *Capsula* magna, ovalis longe pedunculata. *Andræcia* mediana valde robusta, bracteis ad 14 jugis, confertissimis, ore rotundato subintegerrimo brevissime recurvo.

Hab. *Java* in regione alpina (Blume, Hasskarl, Korthals, Teysmann, De Vriese, Jelinek, Wichura, Gœbel, Schiffner).

333. ***Plagiochila intertexta*** Taylor J. of Bot. 1846, p. 267.

Dioica, mediocris, rigida et fragillima, olivacea vel brunnescens, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus rigidus superne parum ramosus, ramis subrecte patulis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, contigua vel parum imbricata recte patula, plano-disticha vel leniter decurva, ovato-trigona, vix decurrentia, basi amplissima apice quadruplo angustiora, basi postica parum ampliata, caulem tegentia nusquam cristata, margine antico stricto, inferne nudo, medio supero sexdentato, dentibus approximatis acutis oblique porrectis, postico e basi angulatim rotundata usque ad apicem æqualiter curvato, dentato-spinoso, spinis inæqualibus, majoribus mixtis, e lata basi *acutissimis* varie patulis, vulgo recte patentibus, apice ipso truncato vel rotundato similiter armato, spinis 4-5. *Folia ramulina* minora, simillima. *Cellulæ* apicales 22 μ , trigonis parvis, basales 27×54 μ trigonis majusculis, hic illic trabeculatim confluentibus. « *Perianthia* oblique compresso-campanulata, ore angulatim truncato ciliato. »

Hab. *Norfolk Insula* (Cunningham).

334. ***P. sumatrana*** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 183.

Dioica, major, robusta, rigida, fusco-brunnea, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, simplex vel pauciramosus, rarius subfasciculatus, validus fuscus et tenax. *Folia caulina* 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° haud decurrentia, plano-disticha, *brevissima basi inserta, postice maxime ampliata* et caulem late superantia, ovata valde asymmetrica, margine antico stricto nudo sub apice paucidentato, postico e basi alte rotundata bene arcuato valide dentato, dentibus brevibus remotiusculis recte patulis, apice quam basis fere 3 plo angustiore rotundato similiter

dentato. *Cellulæ* apicales 27 μ parietibus validis, trigonis majusculis, basales 27 $\times$ 54 μ rectangulatæ parietibus validissimis, trigonis nullis. *Folia floralia* magna, caulinis similia, grossius dentata. *Perianthia compresso obconica* semiexserta ore late truncato-rotundato, regulariter dentato-ciliato.

Hab. *Sumatra* (Schiffner, Giesenhagen).

335. **Plagiochila Hartlessiana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris sed grandifolia, flaccida, pallide flavo-virens. *Caulis* ad 7 cm. longus, superne parum ramosus, validus, debilis. *Folia caulina* 4 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 67° haud decurrentia, subplano-disticha, ovato-trigona, symmetrica, basi amplissima, postice caulem late superantia sæpe recurva, apice plus duplo angustiora, margine antico stricto, inferne nudo, ceterum valide dentato, dentibus ad 12, acutis oblique porrectis, margine postico e basi semicirculari leviter arcuato, crebre spinoso, ipsa basi nudo, spinis sub 25, approximatis, recte patulis inæqualibus, angustis validis minoribus mixtis, apice rotundato similiter armato spinis sub 8. *Folia ramulina* angustiora parum breviora grossius spinosa, apice truncata, spinis angularibus multo validioribus. *Cellulæ* apicales 36 μ , basales duplo longiores, parietibus validis trigonis nullis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim, Darjeeling (Hartless), Kurseong (Stevens).

336. **P. hispida** St. n. sp.

Sterilis, magna et robusta, brunneola. *Caulis* ad 40 cm. longus, validus, fuscus, paraphyllis longis hispidus, simplex vel parum longeque ramosus. *Folia caulina* magna, 5 mm. longa, conferta, oblique patula angulo 58° antice parum angustequè decurrentia, postice valde ampliata atque cristata, ceterum plano-disticha, ambitu late ovato-trigona, basi amplissima, apice subtriplo angustiora, subsymmetrica, margine antico stricto superne paucidentato, postico e basi angulatim rotundata hispidissima stricto spinuloso, spinis superis parvis angustis subrecte patulis, basalibus longe attenuatis flaccidis usque ad ipsam folii basin descendentibus ibidemque aggregatis varieque tortis, apice late truncato 5-6 dentato, dentibus brevibus acutis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ trigonis magnis optime angulatis. *Folia ramulina* caulinis simillima, minora.

Hab. *Sumatra* (Ferd. v. Müller) *Java* (Fleischer).

337. **P. fusca** Sande-Lac. Nederl. Kruidk. Arch. 1854, p. 417.

Dioica, major et robusta, fusco-brunnea, laxè cæspitosa. *Caulis* ad 40 cm. longus, parum ramosus, sub flore simpliciter innovatus, rigidus,

brunneus validusque. *Folia caulina* fere 5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67°, plano disticha, antice decurrentia, postice breviter inserta, leniter ampliata caulemque tegentia, ambitu ovato-trigona, basi amplissima, apice quadruplo angustiora, asymmetrica, margine antico leniter sinuato nudo, sub apice remote bispinoso, spinis appresso-patulis, margine postico e basi rotundata curvato, ipsa basi nudo ceterum grosse spinoso, spinis ad 16, validissimis longis subæquimagnis recte hic illic oblique patulis, apice truncato, 4 spinis similibus armato. *Folia ramulina* multo minora, superiora remotiuscula, postice minus ampliata, basi cuneatim angustata, brevi basi inserta caulem vix tegentia, minus valide spinosa, spinis magis confertis angustis optime regulariter consecutivis subrecte patulis. *Cellulæ* 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36 $\times$ 72 μ trigonis maximis, trabeculatim elongatis. *Folia floralia* majora, oblonga, grosse spinosa. *Perianthia* semiexserta, magna, oblonga, crassa, ore truncato crebre spinuloso subsetuloso. *Andræcia* in ramis terminalia, solitaria vel geminata, longa vel longissima, in aliis repetita, bracteis confertis, apice longius foliaceis squarrose patulis paucispinulosus.

Hab. *Java* (Junghuhn, Zollinger, Stahl, Schiffner, Fleischer).

338 **Plagiochila Gottschei** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 169.

Dioica, magna, debilis, rufo-olivacea, corticola, pendula. *Caulis* ad 20 cm. longus, validus, rigidulus superne viridis et debilis, repetito furcatim ramosus, furcis longis late divergentibus interdum furcis abbreviatis fasciculatim ramosus. *Folia caulina* ad 4 mm. longa, imbricata, plano-disticha, subrecte patula (angulo 80°) utrinque breviter decurrentia, postice valde ampliata caulem latissime superantia vel conduplicatim recurva, in plano ovato-triangulata, basi amplissima, apice plus 3 plo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto remote 3 denticulato, postico e basi semicirculari substricto, valide dentato (ipsa basi nudo) dentibus ad 24 majusculis acutis recte patulis subæqualibus, apice late rotundato, vel oblique truncato, similiter dentato, dentibus 6-7 parum validioribus. *Folia ramulina* multo minora, parum angustiora, basi postica minus ampliata. *Cellulæ* 20 μ trigonis majusculis, basales 20 $\times$ 54 μ rectangulares, trigonis oblongo-nodulosus. *Flora floralia* maxima, postice maxime ampliata et undulata, ubique dentato-ciliata. *Perianthia* terminalia, pseudolateralia vel geminatim innovata, magna compresso-campanulata, late truncata, ore dense dentato-ciliato, dentibus maximis minoribus mixtis. *Ala* antica latissima superne dentato-

ciliata. *Andræcia* in planta graciliore mediana, parva, bracteis 6 jugis apice paucidentatis.

Hab. *Java* (Zollinger, Schiffner), *Sumatra* (Schiffner).

339. **Plagiochila Gollani** St. n. sp.

Sterilis, mediocris olivacea vel brunneola, subflaccida, vulgo muscis consociata vel dense cæspitosa, ut videtur terricola. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis, subdebilis, fuscus, simplex vel superne fasciculatim pauciramosus, ramis longis porrectis. *Folia caulina* imbricata, 3 mm. longa, oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, postice ampliata, altero latere caulem superantia, altero recurva, in plano ovato-trigona, symmetrica, basi amplissima apice fere 4 plo angustiora, margine antico substricto nudo vel superne minute paucidenticulato, postico e basi semicirculari leviter arcuato breviterque dentato, dentibus sub 12, brevibus, late triangulatis acutis recte patulis, apice subtruncato æqualiter 5 dentato, dentibus similibus, parum attenuatis pungentibus porrectis. *Folia ramulina* caulinis æquilonga valde tamen aberrantia, apice duplo angustiora quam basis, postice multo minus ampliata caulem tantum tegentia, marginibus utrinque substrictis, margine postico apiceque dentato-spinosis. *Cellulæ* apicales 27 µ, trigonis parvis acutis, basales 27 × 54 µ trigonis magnis acutis.

Hab. *Himalaya*, Moossoorie (Gollan, Duthie).

340. **P. alta** St. in Engler's Bot. Jahrb. 1896, p. 304.

Sterilis olivacea vel brunnea, spectabilis dense cæspitosa pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus superne laxè pluriramosus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, imbricata oblique patula angulo 67° antice longe decurrentia, late triangulata, quarto infero amplissima, apice 3 plo angustiora, postice parum ampliata caulem tegentia nusquam superantia, margine antico e basi longe sinuata stricto nudo superne 5-6 denticulato, dentibus brevibus subappressis, postico e basi nuda angulatim-rotundata substricto crebre dentato dentibus validis oblique porrectis irregularibus minoribus mixtis sæpe longiore tractu deficientibus, apice late truncato 3-4 dentato, dentibus validis e lata basi breviter acuminatis, sinibus lunatis plus minus profundis. *Folia ramulina* minora similia minus dentata, dentibus brevissimis. *Cellulæ* apicales 18 µ, trigonis majusculis, parietibus validis, basales 18 × 45 µ parietibus valide trabeculatis.

Hab. *Samoa* (Reinecke), *Tahiti* (Nadeaud).

341. **P. Askenasii** St. Bull. Herb. Boissier 1897, p. 847.

Sterilis, magna, grandifolia et robusta, flavicans rigida. *Caulis* ad 10 cm. longus, simplex vel furcatus, crassus et strictus, fuscus, superne

ferrugineus. *Folia* maxima (ad 5 mm. longa) parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, postice valde ampliata, caulem late superantia vel replicata, ambitu ovato-triangularia, basi amplissima apice 6plo angustiora. asymmetrica, margine antico stricto remote 5 dentato, dentibus brevibus angustis oblique porrectis postico e basi nuda semicirculari leniter arcuato 14 dentato. dentibus remotiusculis validis brevibus et acutis, recte patulis, apice emarginato-bidentato dentibus validis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 36 μ . parietibus æqualiter incrassatis, basales 36 $\times$ 90 μ . grosse trabeculatæ.

Hab. *Hawai* (Baldwin) comm. Askenasy.

342. ***Plagiochila parvifolia*** Ldbg. Nova Acta 1844, p. 28.

Dioica, parvifolia sed longa et longissima rigidula et fragillima, olivacea, effuse cæspitans. *Caulis* ad 10 cm. longus, tenuis, rigidus, repetitifurcatus vix aliter ramosus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67°, antice longe decurrentia. postice lobulato-ampliata caulem late superantia vel cristato-conniventia, ceterum plano-disticha, ambitu late triangulata, basi amplissima, apice 4plo angustiora, margine antico leniter sinuato nudo, postico e basi semicirculari stricto ubique dentato-spinoso, spinis angustis validis regulariter consecutivis, oblique porrectis, apice truncato similiter armato, spinis 4-5 vix validioribus. *Cellulæ* apicales 18 μ . trigonis parvis, basales 18 $\times$ 36 μ . trigonis majusculis subnodulosi. *Folia floralia* caulinis multo majora similia grosse tamen spinosa. *Perianthia* magna, obovato-obcuneata, ore rotundato profunde bilabiato, labiis grosse irregulariterque spinosis. *Capsula* magna, ovalis. *Sporæ* 30 μ . flavescentes minute asperæ. *Elateres* 235 μ . monospiri, fibra valida laxè vel arcte torta, utriculo vaginante appressò vix visibili.

Hab. *Pegu* (Belanger), *Birma* (Kurz).

343. ***P. Powellii*** Mitten n. sp.

Sterilis, magna robusta, valida, superne pallide virens, inferne brunneola. *Caulis* ad 10 cm. longus superne parum ramosus, ramis late divergentibus grandifoliis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, conferta, subrecte patula, angulo 80° antice longe angustè decurrentia, plano-disticha, basi postica valde ampliata alteque cristata, basi amplissima, apice vix duplo angustiora, 3,5 mm. lata, 3,5-4 mm. longa, folia itaque pro plantæ magnitudine brevissima, late truncato-trigona, valde asymmetrica, margine antico e basi sinuata nuda substricto, superne 4 dentato dentibus brevibus validis subappressis, margine postico e basi semicirculari substricto crebre dentato, dentibus parvis recte patulis

irregularibus, spinis majusculis hic illic interruptis, apice late truncato varie breviterque exciso-spinuloso. *Folia ramulina* oblongo-trigona, parum breviora, similiter armata, apice quidem spinis paucis multo majoribus interjectis maxime irregulari, sublacerato. *Cellulæ* apicales $18 \times 36 \mu$, trigonis magnis acutis, basales $27 \times 45 \mu$, trigonis maximis nodulosis.

Hab. *Samoa* (Powell).

Plagiochila integrifolia Mitten Proc. Linn. Soc. 1861, V, p. 96.

Diese Pflanze ist keine *Plagiochila* und gehört wahrscheinlich zu einer marsupialen Gattung.

VI. Oblongifoliæ.

344. **P. acanthophylla** G. Botan. Ztg. 1858, p. 38.

Dioica, major, dilute flavo-virens, tenerrima laxè cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, viridis, ætate rufescens, tenuis, vage multiramosus, ramis longis simplicibibus vel longe furcatis late divergentibus. *Folia caulina* remotiuscula vel contigua, 2,5 mm. longa, concava vel plana, oblique patula, stricta, in plano semiovata, lata basi inserta, postice parum ampliata cauli incumbentia vel recurva antice parum decurrentia, apice longissime bispinosa, spinis porrectis validis longe attenuatis superne setaceis sinu lunato sæpe 2 ciliis minoribus armato, margine postico supra medium quinquespinoso, antico infra apicem bispinoso, spinis superioribus sensim validioribus. *Folia ramulina* minora, angustiora, basi postica haud ampliata caulemque haud tegentia. *Cellulæ* apicales 25μ , basales $25 \times 40 \mu$, trigonis nullis vel minimis. *Folia floralia* semicordata, basi postica ampliata, margine antico integro, postico ad basin usque grosse longeque spinoso, spinis 2 apicalibus multo validioribus. *Perianthia* terminalia compresso-infundibulata, ore amplissimo rotundato sat regulariter laciniato laciniis lanceolatis. *Andræcia* mediana angusta bracteis confertis ad 8 jugis, apice oblique patulis emarginato-bifidulis.

Hab. *Java* (Teysman, Schiffner, Fleischer) *Andaman Insulæ* (Kurz, Man).

345. **P. consociata** St. n. sp.

Sterilis mediocris, rigida, olivacea in sicco fusca, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, fuscus et rigidus. *Folia caulina* 2 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo

67°, plano-disticha, optime pectinata, antice longius decurrentia, basi postica breviter inserta ampliata et caulem tegentia, ambitu ovato-oblonga, basi amplissima, apice duplo angustiora, subsymmetrica, margine antico leniter sinuato superne stricto, sub apice tridentato, dentibus oblique porrectis approximatis, margine postico e basi curvata nuda leniter arcuato substricto remote 5 dentato, dentibus recte patulis apice truncato rotundato, 4-5 dentato, dentibus ubique fere æqualibus validis acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ , trigonis majusculis, basales $18 \times 36 \mu$, trigonis subnodulosi. *Amphigastria* majuscula, ad basin fere 3-4 fida.

Hab. *Birma* (Fraser).

346. *Plagiochila Fraseri* St. n. sp.

Dioica, major et robusta sed humilis, viridis muscis consociata. *Caulis* ad 5 cm. longus superne pauciramosus validus, fuscus strictus, ramis late divergentibus. *Folia caulina* ad 4 mm. longa, conferta, subrecte patula, angulo 80° vix decurrentia, subplano disticha, ventre ampliata caulem plano superantia vel tectiformiter sustenta ovato-oblonga basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico nudo vel superne paucidentato, dentibus oblique porrectis, postico remote 10-12 dentato, dentibus brevibus validis acutis vel acuminatis, apice 3 dentato similiter dentato, dentibus recte patulis. *Folia ramulina* minora, optime ovata similiter armata. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis majusculis attenuatis, basales $18 \times 54 \mu$ rectangulares, trigonis magnis. *Andræcia* mediana, magna, bracteis 8 jugis confertissimis, apice longe foliaceis et recurvis denticulatis vel integris.

Hab. *Birma* superior (Fraser).

347. *P. Levieri* Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 183.

Dioica, mediocris, gracilis, rigidula, olivacea vel brunneola, effuse cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus (vulgo 7 cm.) validus, fuscus, rigidus, irregulariter pauciramosus, ramis longis plus minus divergentibus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67°, plano disticha, utrinque breviter decurrentia, brevi basi inserta, postice parum ampliata caulem tegentia, asymmetrica ovato-oblonga, apice triplo angustiora margine antico substricto nudo vel sub apice 3 dentato, postico e basi nuda rotundata leviter arcuato spinuloso, spinis sub 10 remotiusculis subæqualibus e lata basi angustis subrecte patulis apice truncato vel rotundata 3 spinoso, spinis validioribus. *Folia ramulina* multo minora basi cuneatim angustata oblonga inferne nuda, superne dentata, dentibus acutis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, basales $27 \times 54 \mu$ parietibus anguste trabeculatis. *Folia*

floralia caulinis similia, basi quidem angustata margine postico longius spinoso. *Perianthia* obovato-oblonga ore rotundato dense spinoso, spinis angustis breviusculis, strictis varique patulis. *Andræcia* terminalia vel mediana, bracteis ad 12 jugis confertis apice patulis dentatis.

Hab. *Java*, 1000 m. (Zollinger, Schiffner), *Luzon* (Loher) Nilgherry Montes (Beddome).

348. ***Plagiochila Thomsoni* St. n. sp.**

Dioica, mediocris robusta humilis, brunneola. *Caulis* ad 5 cm. longus, a basi ramosus, ramis simplicibus apice ramis amentuliferis numerosis fasciculatis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, remotiuscula, decurvo-homomalla utrinque longe decurrentia, basi postica ampliata caulem tegentia, ambitu ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice 3 plo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto superne leviter curvato (apex folii itaque parum nutans) margine postico e basi curvata substricto regulariter spinoso, spinis sub 14 (ipsa basi nullis) validis approximatis recte patulis, apice truncato irregulariter quadrispinoso, spinis validioribus. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis majusculis, basales 27 μ trigonis magnis nodulosis, medio basis rectangulares 18 $\times$ 54 μ æqualiter incrassatæ. *Andræcia* brevia crassa, bracteis 8 jugis confertis late saccatis apice truncato vel bilobo brevissime patulo.

Hab. *Sikkim-Himalaya* (Hooker et Thomson).

349. ***P. blepharophora* (Nees) Ldbg. Spec. hepat., p. 107.**

Syn. : *Jungermannia blepharophora* Nees Enum. Pl. crypt. jav. I, p. 71.

Plagiochila denticulata Mitten Proc. Linn. Soc., Vol. 5, pag. 95, teste Mitt. in litt.

Dioica, pallide virens, in sicco flavo-brunneola, laxæ cæspitosa, rigidiuscula. *Caulis* ad 5 cm. longus, inferne simplex, in planta feminea superne repetito innovatus et flabellatim expansus, ceterum validus, in ramis tenuis vel capillaceus. *Folia caulina* contigua, oblique patula, plano-disticha, e basi parum latiore anguste lingulata, apice fere duplo angustiora quam basi, vix 3 mm. longa, margine antico substricto, superne 3-4 ciliato, postico ciliis remotis (6-7) armato, basi postica parum ampliata caulemque tegente, sæpe quidem reflexa, integerrima, apice truncato-rotundato similiter ciliato, ciliis (3-4). *Folia ramulina* minora, remotiuscula, longe ciliata, medio infero marginum tamen nudo. *Cellulæ* apicales 30 μ , basales 27 $\times$ 54 μ , trigonis magnis acutis. *Perianthia* ad 5 cm. longa compresso-obovata, exalata, apice truncata, crebre ciliata. *Folia floralia* caulinis majora, magis ciliata, ciliis validio-

ribus et longioribus. *Andræcia* mediana, minora et repetita vel terminalia et longissima, bracteis confertis apice patulis, integerrimis vel denticulatis.

Hab. *Java* (Blume, Junghuhn, Teysman, Zollinger, Kurz, Schiffner). *Sumatra* (Kehding, Schiffner), *Ternate*, *Borneo*, *Japan* (teste Schiffner).

350. ***Plagiochila latiflora*** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 166.

Dioica, major, rigidiuscula, fuscescens, laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus (vulgo 6-7 cm.) superne vage longeque ramosus, tenuis, fuscus, rigidus, superne debilis. *Folia caulina* ad 5 mm. longa, vix imbricata vel remotiuscula, oblique patula, angulo 67°, concava vel plano disticha, utrinque parum decurrentia, asymmetrica, ovato-oblonga, quarto infero amplissima, caulem anguste tegentia, apice 3 plo angustiora, margine antico substricto nudo, sub apice valide bispinoso vel usque ad basin dentato, postico e basi nuda angulatim rotundata stricto regulariter grosse dentato, dentibus sub 7, remotiusculis validissimis acutis, oblique porrectis, apice recte truncato, grosse dentato-spinoso, spinis subæqualibus divergentibus strictis vel curvatis. *Folia ramulina* multo minora oblonga, basi cuneatim angustata minus et minus valide armata apice emarginato-bispinosa. *Cellulæ* 22 μ . basales 27 $\times$ 45 μ . trigonis majusculis subnodulos. *Folia floralia* caulinis similia, postice quidem maxime ampliata, spinis anticis angustis posticis apicalibusque grossis, valde irregularibus sæpe hamatis. *Perianthia* latissime campanulata multo latiora quam lata, ore late rotundato dense laciniato, laciniis lanceolatis porrectis vel curvatis inæqualibus. *Ala* antica angusta paucispinosa. *Andræcia* longe spicata, crassa.

Hab. *Sumatra occ.*, 1400-2240 m. (Schiffner).

351. ***P. manilana*** Mont. Ann. sc. nat. 1857, Vol. VI, p. 189.

Sterilis, mediocris sed longa, rigida brunneola laxæ cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus vage et pauciramosus ramis longiusculis parvifoliis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, vix imbricata oblique patula, angulo 58° postice ampliata in plano caulem tegentia semper quidem recurva (auriculum in descriptione auctoris) utrinque breviter decurrentia, concava, asymmetrica, quarto infero amplissima; apice 4 plo angustiora, ovato-oblonga, duplo longiora quam lata, margine antico nudo stricto postico e basi angulatim rotundata leniter arcuato, basi nudo ceterum remote sexdentato, dentibus parvis acutis oblique patulis, apice emarginato-bidentato dentibus vix validioribus. *Cellulæ* apicales 18 μ . trigonis majusculis, basales 18 $\times$ 36 μ . trigonis magnis.

Hab. *Manila* (Gaudichaud), *Nova Guinea* (Rev. Lawes).

UEBER

DEN

FORMENKREIS DER *Viola lutea* Huds. s. l.

Von

WILH. BECKER.

Viola lutea Huds. und *Viola sudetica* Willd. werden von Focke in seinen «Pflanzenmischlingen» (1881), p. 48-49, für verschieden erklärt. *V. Sudetica* soll sich von der andern durch den längern Sporn unterscheiden, der bei *V. sudetica* länger, bei *V. lutea* aber kürzer als die Kelchanhängsel sein soll. Nach dem zahlreichen Material, welches durch meine Hände gegangen ist und mir noch vorliegt — auch englisches —, kann ich obiges Unterscheidungsmerkmal für hinfällig erklären. Der Sporn ist *meist* länger als die Kelchanhängsel und überragt dieselben bis um das Doppelte. Das lässt sich sowohl an englischen, als auch an Pflanzen der Vogesen, Sudeten und Karpaten konstatieren. Andere Unterschiede sind auch nicht vorhanden.

Im Osten ihres Verbreitungsgebietes, also in den Sudeten und Karpaten, blüht *V. lutea* wohl ausschliesslich gelb, so dass Schmidt in der *Flora boëmica* bei dieser Art sagt: «In sudetis nostris copiose floribus flavis provenit, violaceis aut purpureis certe nemo ibidem conspexit». In den Vogesen dagegen tritt auch die violette Blütenfarbe auf, welche dann weiter westlich, im französischen Mittelgebirge, wohl die vorherrschende ist, wie auch aus Rouy und Foucaud, fl. d. France (1896), p. 53, hervorgeht.

H. Sudre hat aus der Flora der Cevennen (Tarn; Col de la Bassine) eine «*V. sudetica*» durch die bot. Tauschvereine in Umlauf gesetzt, die sich nicht nur durch violette Blüten, sondern auch durch längere Sporne auszeichnet. Letztere sind meist schlank und spitz und überragen die Kelchanhängsel drei- bis viermal. Zweifellos tritt die *V. lutea* in dieser Form in den Départements Aude und Tarn häufiger auf und bildet das

Bindeglied zwischen der *V. lutea* Huds. und der *Viola Bubanii* Timb. in Actes 19. sess. Congrès sc. (1852), extr., p. 3. Letztere ist in den Pyrenäen und im Kantabrischen Gebirge (Fl. Hispan. bor.) zu Hause und ist vielleicht auch im Iberischen Scheidegebirge nachzuweisen. In prägnantester Form zeigt diese *Viola Bubanii*, deren Synonym *V. caespitosa* Willk. ist, eine etwas starre Behaarung und einen die Kelchanhängsel vier- bis fünfmal überragenden Sporn. Auch ist sie kleinblütiger und zarter gebaut als ihre Verwandte in Deutschland und Ungarn.

Es ist auffällig, dass *Viola Bubanii* in Rouy et Foucaud l. c. als besondere Species aufgezählt, *V. lutea* aber als subsp. V der *V. tricolor* L. hinzugegestellt ist. Die 58 Seiten lange Bearbeitung verdient leider das Prädikat « ungenügend ». Der Phylogenetik ist durchaus nicht Rechnung getragen. Die vielen von französischen Botanikern beschriebenen Arten und Varietäten sind kritiklos an irgendeiner Stelle plaziert worden. Die Wissenschaft ist auf unnötige Weise mit neuen Namen bereichert worden. Da erhält z. B. die angeführte *V. commutata* Waisbecker noch einen Namen: *V. lanciformis* R. et F., die *V. arenaria* $\times$ *mirabilis* (*V. heterocarpa* Borb.) noch zwei neue Namen: *V. Schmalhauseni* R. et F. und *V. paradoxa* R. et F. Am interessantesten ist aber jedenfalls, wenn eine noch nicht vorhandene Verbindung aufgestellt und mit einem einfachen Namen belegt wird. Dieses Kunststück ist in dieser Flora fertig gebracht; denn die noch nicht nachgewiesene *V. lusitanica* (*lancifolia*) $\times$ *silvestris* heisst nun schon vor ihrer Geburt *V. sabuletorum* R. et F. Solche Namen können natürlich keinen Anspruch auf Berücksichtigung der Priorität machen.

Was die Bezeichnung der Pflanze Sudre's in Tarn und Aude betrifft, schlage ich vor, dieselbe nicht mehr *Viola sudetica* oder *V. lutea* zu nennen. Sie steht der *V. Bubanii* schon sehr nahe und verdient daher den Namen *V. Bubanii vergens ad V. luteam* Huds. oder *V. inter Bubanii et luteam accedens V. Bubanii*.

Verfolgen wir den Formenkreis der *V. lutea* s. l. von den Sudeten und Karpaten aus in östlicher und südlicher Richtung, so ist er auch nach dieser Seite hin durch der *V. lutea* Huds. morphologisch sehr ähnliche Formen vertreten. In Siebenbürgen stossen wir auf die *Viola declinata*, in Bosnien und Albanien auf die *V. bosniaca* (Form.). Velenovsky erwähnt in der Flora Balgarica noch eine *V. lutea* in pratis excelsis alpinis m. Osogoska Planina. Sie unterscheidet sich von der *V. lutea* der Sudeten durch kleinere Petalen und breitere Sepalen. Ihre Kronblätter sind goldgelb. Wahrscheinlich eine endemische Form der

Balkanhalbinsel. Velenovsky giebt die *V. declinata* W. K. auch für Bulgarien an.

Ausserdem sind zu dem Formenkreise der *V. lutea* s. l. die schmalblättrigen Subspecies *V. Cavillieri* W. Becker, *V. heterophylla* Bert. und *V. Beckiana* Fiala zu stellen. Für erstere kann ich zwei neue Standorte angeben: 1. Col de la Madone de St. Germain de Lantosca, Alpen von Piemont, 7500-8000 p. s. m., leg. Lereche; 2. Mont Cajo, Apenninen von Parma, leg. Jan Sarma (Vide Bull. herb. Bois. 1903, No 1). Die *Viola heterophylla* bewohnt Südtirol und neigt in der Teilung der Stipulæ oft sehr nach *V. gracilis* S. S. hin. Der Gesamthabitus entspricht aber dem Charakter der *V. lutea*. Die *V. Beckiana* kommt nur auf dem Smolingebirge in Bosnien auf Serpentin vor.

Hedersleben, Bez. Magdeburg, den 25. Juli 1903.

Nachtrag. In der Publikation der *V. splendida* W. Becker, Bull. de l'herb. Bois. 1902, war die *Viola Bubanii* (cæspitosa Willk.) als nächste Verwandte genannt worden. Beide wurden l. c. als zum Formenkreise der *Viola gracilis* s. l. gehörig bezeichnet. Wie ich in dieser Arbeit diese Behauptung für *V. Bubanii* schon berichtigt habe, so kann ich nun auch nach Durchsicht zahlreichen Materiales die *V. splendida* als ein Mitglied der *V. lutea* s. l. bezeichnen. So hat also auch Süd-Italien einen Vertreter dieser Gruppe.

In diesem Jahre fand E. Issler (Colmar) bei Mittlach im Münsterthale (Vogesen) *Viola alpestris* $\times$ *lutea*!



Viola diversifolia

(DC. pr. var *V. Cenisiae*) W. BECKER.

Von

W. BECKER.

In DC. Prodr. I, (1824), p. 301, ist der *Viola Cenisia* L. eine var. β *diversifolia* untergeordnet worden, ausgezeichnet durch eiförmige untere und längliche obere, filzigbehaarte Blätter. Als Heimat sind die Pyrenäen angegeben. Diese Pyrenäenform kehrt in der botanischen Litteratur auch unter andern Namen mehrmals wieder: *V. Cenisia* β *polydactyla* J. Gay, Not. Endress. p. 55; *V. Cenisia* β *vestita* Gr. et Godr. Fl. Fr. I, p. 186; *V. Cenisia* subsp. *Lapeyrousiana* R. et Fouc., Fl. Fr. (1896), p. 57. Der Benennung nach hat Gay das Unterscheidungsmerkmal, auf das es besonders ankommt, gekennzeichnet. Er bezeichnet die Form «*polydactyla*» und deutet damit auf die fingerförmig getheilten Nebenblätter hin. Da *Viola Cenisia* für gewöhnlich ganzrandige Nebenblätter hat, so muss doch dieser in die Augen fallende Unterschied ganz besonders betont werden. Das ist bisher meist unterlassen worden.

Die Nebenblätter sind in drei nach aussen hin an Grösse abnehmende, schmale Zipfel fingerförmig geteilt. Die Teilung reicht also bis zum Grunde. Diese Beobachtung hat auch der mir als genauer Beobachter bekannte Herr Emile Burnat gemacht. Er kam dadurch zu einem Vergleiche der *V. diversifolia* mit der *V. Valderia* All. Er schreibt in seiner Fl. Alp. mar. I, (1892), p. 179: «Die *V. cenisia* var. β *diversifolia* DC., welche ich im Herb. DC. und im Herb. Bois. von verschiedenen Lokalitäten der Hoch-Pyrenäen gesehen habe, scheint mir eine Mittelform zwischen *V. Valderia* und *Cenisia* zu sein. Sie unterscheidet sich von der ersteren durch weniger verlängerte, verhältnismässig breitere Blätter, kürzere Blütenstiele und eine deutlichere Pubescenz, welche sich nament-

lich an den Blütenstielen und Kelchblättern zeigt; letztere sind oft grau und filzigbehaart. Sie differiert von der andern durch ihre weniger verzweigten Wurzeln, durch ihre *geteilteren* Nebenblätter, durch mehr genäherte, verlängerte Blätter und reichliche Behaarung. Alles in allem hat die Pyrenäenpflanze den Habitus, die Stipulæ und die ihnen wenig ähnlichen und behaarten Blätter der *V. Valderia*, hingegen die kurzen Blütenstiele — 1 oder 2 am Stengel — der *V. Cenisia*. In der Form sind ihre Blätter intermediär zwischen denen der beiden andern Arten. Wenn man es für notwendig hält, die *V. cenisia* β *diversifolia*, sei es mit der einen oder mit der andern, zu vereinigen, würde ich sie als Varietät zur *V. Valderia* stellen». Hiermit ist Burnat der Wahrheit am nächsten gekommen. Da nun die Pyrenäenpflanze ein eigenes Areal bewohnt, dessen Lebensverhältnissen sie sich angepasst hat, dürfen wir sie der *V. Valderia* All. nicht unterordnen; wir müssen beide vielmehr als coordinierte Subspecies der *V. gracilis* s. l. auffassen. Deshalb bezeichne ich sie als *Viola diversifolia* (DC. pr. var.) W. Becker.

Ihre nächste Verwandte ist *V. Dörfleri* Degen (Maced. austr.). Dann folgen *V. Allchariensis* Beck (Maced. centr.), und die *V. gracilis* S. S. (Græc.), die oftmals recht niedrig ist (vide Fl. Græc., curav. Dörfler 1899, No 362, leg. Leonis). Alle diese Species, besser Subspecies, weisen als Hauptmerkmale fingerförmig geteilte Nebenblätter und schmale, garnicht oder wenig gekerbte Blätter auf. Auch sind sie $\pm$ behaart.

Hedersleben, Bez. Magdeburg, den 25. Juli 1903.



Beiträge zur Kenntniss der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

(Suite.)

SCROPHULARIACEÆ.

E. WEBER (Zürich).

Aptosimum neglectum WEBER nov. spec.

Suffrutex, ramis primariis brevibus, cæspitose ramosis. Ramulis dense foliosis. Paucis ramulis elongatis erectis, quorum internodia longitudine foliorum sunt. Foliis lanceolatis, pilis confertis breviter conicis, apice spinosis. Nervo medio valide persistente, spinam efformante. Floribus singulis, axillaribus. Calycis laciniis tubum fere æquantibus, intus et extus pilis breviter conicis. Capsula ovata glabra.

Ein Halbstrauch, dessen Hauptsache sich gleich über der Erde buschig verzweigt. Einzelne Zweige sind aufrecht und entfernter beblättert als die übrigen; ich bezeichne sie daher als Langtriebe, im Gegensatz zu den kürzeren, dichter beblätterten und aufsteigenden Zweigen, die ich Kurztriebe nenne. Die Internodien der Langtriebe sind nur wenig kürzer als die Blätter. Von älteren Blättern ist meist nur die Mittelrippe erhalten geblieben. Sie bildet dann einen Dorn. Alle Blätter sind schmallanzettlich, 27 bis 30 mm lang, bis 4 mm breit und dicht mit kurzen, kegelförmigen Haaren besetzt. Die Langtriebblätter sind etwas weniger dicht behaart, im übrigen aber den Blättern an Kurztrieben gleich. Die Blüten stehen einzeln in den Blattachseln. Die Kelchzipfel sind wenig kürzer als die Kelchröhre, oder sie kommen ihr in der Länge gleich. Die Gesamtlänge des Kelches beträgt 7 bis 8 mm, diejenige der Kelchzipfel 4 mm. Bis zu ihrer Spitze sind die Kelchzipfel auf ihrer innern

und äussern Seite dicht mit kurzen, kegelförmigen Haaren bedeckt. Die Kapsel ist kugelig und kahl. In den Herbarien des Museums Lübeck und Delessert sind Exemplare dieser Spezies als *Aptos. abietinum* β *elongatum* bezeichnet. Bentham gibt nun in «Botanical Register», XXII. Bd., die var. *elongatum* an, aber ohne Diagnose. Seither ist meines Wissens nichts über die var. *elongatum* bekannt geworden.

Als nächste Verwandte von *Aptosimum neglectum* betrachte ich *Aptosimum abietinum* Burch. und *Aptosimum tragacanthoides* E. Mey. Diese drei Arten unterscheiden sich folgendermassen:

<i>Aptosimum abietinum</i>	<i>Aptos. tragacanthoides</i>	<i>Aptos. neglectum</i>
Blätter nadelförmig	Blätter lanzettlich	Blätter lanzettlich bis schmallanzettlich
Blätter kahl	Blätter kahl	Blätter behaart
Blüten länger als die Blätter	Blüten kürzer als die Blätter	Blüten so lang als die Blätter
Kelchzipfel doppelt so lang als die Kelchröhre	Kelchzipfel so lang als die Kelchröhre	Kelchzipfel so lang als die Kelchröhre
Kelchzipfel aussen mit Drüsenhaaren	Kelchzipfel kahl. Kelch nur an der Basis (Aussen- seite) mit kurz konischen Haaren	Kelchzipfel innen und ausen mit konischen Haaren
Spitze der Kelchzipfel kahl		Spitze der Kelchzipfel behaart
Kapsel behaart		Kapsel kahl

Alle Exemplare die mir zur Verfügung standen (Herbarien d. k. k. Hofmuseums Wien, des Museums Lübeck und Delessert) sind von Drège gesammelt worden. Sie sind im Herbar des Museums Lübeck als Drège No 2443 bezeichnet. Als Standort wird daselbst angegeben: Karroofläche am Oranjeßluss. Eine genauere Standortsangabe fehlt. Nun gab aber E. Meyer in «Zwei pflanzengeographische Dokumente», 1843, ein Standörterverzeichnis der von Drège gesammelten Pflanzen heraus. Daselbst wird ein *Aptosimum abietinum* β Benth. verzeichnet für die Gegend zwischen Verleptpram und der Mündung des Oranjeßlusses, in ca. 100 m Höhe. Dieses *Aptosimum abietinum* β Bentham ist wohl identisch mit dem *Aptos. abietinum* β *elongatum* Benth. des Botanical Register, so dass also die Drège'sche No 2443 vermutlich aus der Gegend zwischen Verleptpram und der Mündung des Oranjeßlusses stammt.

Aptosimum angustifolium WEBER et SCHINZ nov. spec.

Suffrutex, ubique breviter glandulosus. Ramis elongatis, raro ramosis. Internodiis duplo brevioribus quam foliis. Foliis glandulosis anguste lanceolatis vel linearibus, subtus ad nervum medium et ad marginem pilis breviter conicis hirtis, basin versus angustatis. Nervo medio persistente. Floribus singulis axillaribus multiplo brevioribus quam foliis. Calycis segmenta anguste lanceolata acuta, intus et extus glandulosa. Capsula parva, pilosa.

Die Hauptachse dieses Halbstrauches teilt sich gleich über dem Boden in 5 bis 6 Aeste, die nur selten und dann schwach verzweigt sind. Bei Belck N^o 26 ist noch ein 4 cm langes Stück der Pfahlwurzel erhalten. Diese dringt jedenfalls ziemlich tief in den Boden ein, denn das genannte Stück verjüngt sich sehr langsam und hat an seinem Ende noch einen Durchmesser von 8 mm. Die aufrechten, dicht stieldrüsigen Zweige sind 2½ bis 3 mm dick und 20 bis 25 cm hoch. Seltener befinden sich noch 2 bis 4 Seitenzweige an den Axen 2. Ordnung. Die Zweige sind an ihrer Basis mit Kork, an der Spitze dagegen mit dicht beisammen stehenden Drüsen bekleidet. Die fast linealen Blätter erreichen eine Länge von 45 bis 50 mm bei einer Breite von 3 mm. Sie sind beiderseits dicht drüsig behaart, am Rande und an der Unterseite der Mittelrippe von kurzen, gegen die Blattspitze gerichteten konischen Haaren rauh. Die Basis der Blätter verschmälert sich stielartig. Die dünnen, 12 bis 15 mm langen Dornen brechen leicht ab. Der Kelch ist nur 3 bis 4 mm lang, die Krone dagegen 17 bis 25 mm. Die Kronröhre ist auf eine Länge von ca. 2 mm sehr eng, erweitert sich aber plötzlich und misst dann 5 mm im Durchmesser. Sie bleibt bis zum schief abstehenden Saum zylindrisch. Die fünf abgerundet ovalen Kronzipfel sind etwas ungleich. Der eine Kronzipfel (vermutlich der von der Abstammungsaxe abgewandte) ist am grössten, 5 mm breit; die übrigen sind nur 4 mm breit. Dunkle Saftmale weisen den Weg zum Schlund. Die Blumenkrone ist aussen mit Zilien und spärlichen Drüsenhaaren besetzt. Auch die nierenförmigen Antheren sind mit Zilien versehen. Die kleinen nur 4 mm langen Kapseln befinden sich meist in den Achseln älterer, durch Verwitterung der Lamina in Dornen umgewandelter Blätter, selten dagegen in den Achseln der jüngern Blätter. Entgegen den Angaben Weberbauers für *Aptosimum abietinum* konnte ich *Hygrochasia* auch an ganz leeren, alten Kapseln von *Aptosimum angustifolium* beobachten. Die Erscheinung zeigte sich auch mehrmals hintereinander

an derselben Kapsel. Dagegen blieben junge Kapseln in Wasser geschlossen. Einzelne Exemplare von *Aptosim. angustifolium* Weber et Schinz, *Aptosim. lineare* Engl. und *Aptosim. arenarium* Engl. stimmen zum Verwechseln miteinander überein. Die drei genannten Arten sind auch jedenfalls miteinander verwandt. Es möge daher wiederum eine tabellarische Uebersicht ihrer Hauptmerkmale folgen:

Apt. angustifolium	Apt. arenarium Engl.	Apt. lineare Engl.
Länge des Blattes 15-25 mal die Breite	Länge des Blattes 8-12 mal die Breite	Länge des Blattes 25-30 mal die Breite
Blatt beiderseits dicht drüsig behaart	Blatt beiderseits drüsig	Blatt beiderseits drüsig
Stets nur 1 Blüte pro Blattachsel	Mehrere Blüten pro Blatt- achsel	1-3 Blüten pro Blattachsel
Kelche nur $\pm$ 4 mm lang		Kelch 8 mm lang
Kelchzipfel an ihrer Basis am breitesten	Kelchzipfel vor der Spitze am breitesten, gegen die Basis verschmälert	Kelchzipfel an ihrer Basis am breitesten
Kelchzipfel nur mit Drüsenhaaren	Kelchzipfel mit rand- ständigen Zilien	Kelchzipfel mit zahlreichen randständigen Zilien
Dornen schwach	Dornen kräftig	

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Kaokofeld zwischen Korikas Fley und Ani $\neq$ gab, Belck 26, bl. 13. III.; Lüderitz 190.

Aptosimum lineare MARL. et ENGL.

var. ciliatum (Schinz) Weber nov. var.

Ramis longioribus erectis, inferiore parte valide suberosis. Foliis linearibus, basin versus angustatis, margine e basi ad dimidiam altitudinem foliorum longe-ciliatis, spinis validis.

Die *var. ciliatum* (Schinz) Weber ist in erster Linie charakterisiert durch die am Blattrande stehenden zilienartigen Haare, die von der Basis bis zum untern Viertel, oft sogar bis zur halben Höhe des Blattes reichen. Die linealen Blätter sind ferner etwas breiter als bei der *forma typica*, die Zweige dicker, an der Basis mit einem Korkmantel umgeben; die Blattdornen gross. Gegen die Spitze der Blätter fehlen die randständigen Zilien. Ein von Lüderitz gesammeltes Exemplar (N^o 104 im Herbar des bot. Museums Berlin) besitzt eine 19 cm lange, abgebrochene Pfahlwurzel, während der ganze Stock nur 15 cm hoch

ist. Der Durchmesser der verschiedenen Stämmchen schwankt zwischen 7 und 15 mm. Die schief aufwärts gerichteten Blattdornen sind 20 bis 25 mm lang und an der Basis 1 1/2 mm dick. Die Blattlänge beträgt 50 bis 85 mm, die Breite der Blätter 4 bis 5 mm. Die Blätter besitzen kurze, zerstreute Drüsenhaare auf ihrer Ober- und Unterseite. Wie an den Blättern, so befinden sich auch an den Kelchsegmenten lange randständige Zilien. Daneben ist die Basis des Kelches an der Innenseite drüsig behaart. An den kurzen Blütenstielen sitzen je zwei Vorblätter die kürzer sind als der 8 mm lange Kelch. Die Krone ist gross, 26 bis 28 mm lang. Die auf ihrer Aussenseite mit Drüsen besetzte Kronröhre erweitert sich allmählich nach dem Saum hin trichterförmig. Die 4 bis 5 mm langen, kurz behaarten Kapseln sind grösser als bei der forma typica.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Lüderitz 104; Lüderitz 7a; Nels 254; Otjowazandu, Rautanen, bl. und fr. XI. Südlich von Daberas, Fleck 584; Gross-Namaland, Inachab, Dinter 1113, bl. und fr. X.

var. *acaule*. Weber, nov. var.

Axibus primariis brevissimis, foliis glabris, floribus extus tomentosociliatis. Corollæ tubi inferior pars angusta, duplo vel triplo longior superiore inflata parte. Capsulis glabris.

An der gestauchten, kaum 1 cm langen Hauptachse dieser Varietät stehen die $\pm$ 10 cm langen Blätter in büscheliger Anordnung. Sie sind kahl, linealisch, $\pm$ 2 mm breit und gegen die Basis langsam verschmälert. Von den 20 mm Gesamtlänge der Blüten entfallen 10 bis 12 mm auf den untern, engern Teil der Kronröhre und nur 6 mm auf den erweiterten Teil. Die Kelchsegmente sind 10 mm lang und am Rande gewimpert, die Kapseln kahl.

Deutsch-Südwest-Afrika: Nord-Hereroland (Upingtonia), Tscheweb, Schinz 515, bl. und fr. IV.

var. *angolense*. Weber, nov. var.

Ramulis longioribus. Foliis linearibus brevissime pilosis; prophyllis calycis segmenta æquantibus. Floribus extus sparsim ciliatis. Calycis segmenta intus glandulosa.

Der mir vorliegende Zweig der var. *angolense* Weber ist 15 cm hoch und besitzt nur einen einzigen Seitenzweig. Die Internodien sind 5 bis 10 mm hoch, während bei der forma typica die Blätter dicht beisammen stehen. Die Blätter sind lineal, $\pm$ 75 mm lang, 4 mm breit,

beiderseits kurz und angedrückt behaart, von einem starken Mittelnerv durchzogen. Auch die Seitennerven treten unterseits vor. Sie laufen in einen gemeinschaftlichen Randnerv aus. In den Achseln einiger Blätter befinden sich Kurztriebe. Die Blüten, die zu mehreren in den Blattachseln sitzen, sind aussen nur spärlich mit zilienartigen Haaren besetzt. Die Kelchsegmente sind innen behaart und $\pm$ 8 mm lang. Ebenso lang sind auch die Vorblätter.

Angola, Newton, bl. VII.

Aptosimum glandulosum WEBER et SCHINZ nov. spec.

Suffrutex e basi ramosus. Ramulis erectis leviter suberosis, internodiis brevissimis. Foliis linearibus leviter scaberrimis pilis breviter conicis, nervo medio subtus prominente. Floribus singulis axillaribus extus sparsim glandulosus. Prophyllis lanceolatis 2plo vel 3plo brevioribus quam calyce. Calycis laciniis lanceolatis acutis tubum æquantibus vel paullo brevioribus, extus et intus glandulosus. Stamina breviorum antheræ longiorum antheras fere æquant. Capsulis glabris, apice compressis pilosis.

An einem der Exemplare ist ein 12 cm langes Bruchstück der Pfahlwurzel erhalten. Die längsten Zweige dagegen sind nur 6 bis 7 cm lang, so dass die unverletzte Wurzel bedeutend tiefer in den Boden hinein reicht, als der niedrige Halbstrauch sich über den Boden erhebt. Die Zweige sind von einem dünnen Korkmantel umgeben und dicht beblättert. Die länglich linealen, an der Mittelrippe gefalteten Blätter besitzen beiderseits abstehende Drüsenhaare. Die Breite der Blätter beträgt $1\frac{1}{2}$ mm, die Länge $\pm$ 50 bis 60 mm. Der Rand ist auch an der untersten Basis des Blattes nicht bewimpert. Die Unterseite des vorspringenden Mittelnervs fühlt sich beim Bestreichen in der Richtung von der Spitze zur Basis rau an, was durch zahlreiche, nach der Blattspitze zu gerichtete, kurz konische Haare verursacht wird. Nach Verwitterung der grünen Teile der Spreite bleibt die Basis des Mittelnervs als schief aufwärts gerichteter Dorn erhalten. Die blauen Blüten sitzen einzeln, selten zu zweien in den Blattachseln. Die fünf lanzettlichen Kelchzipfel sind so lang als die Kelchröhre und oft unter sich ungleich. Im letztern Fall sind die der Abstammungsachse zugewandten Kelchzipfel die kleineren. Der Kelch ist etwas aufgeblasen, innen und aussen mit Drüsenhaaren besetzt, in den Buchten zwischen den freien Zipfeln nicht bewimpert. Die Gesamtlänge des Kelches beträgt 10 bis 14 mm, die Länge der Kelchröhre 5 bis 6 mm. Die Kelchzipfel sind an ihrem Grunde 2 bis 3 mm breit, an ihrem Ende stachelspitzig. Wenig unterhalb einer jeden Blüte befinden

sich zwei schmallanzettliche, nur 4 bis 5 mm lange Vorblätter. Die Krone ist $\pm$ 25 mm lang; davon entfallen 7 mm auf den unteren engen Teil der Kronröhre, $\pm$ 6 mm auf die ovalen oder länglich ovalen Korollenzipfel. Die zwei untern Staubblätter sind nur wenig kürzer als die zwei obern und ihre Antheren stehen denen der längeren Stamina kaum nach. Die Narbe ist kopfig, die Kapsel kugelig und mit Ausnahme des zusammengedrückten oberen Endes kahl.

Apt. glandulosum Weber et Schinz ist nächstverwandt mit *Apt. Nelsii* Weber (vergl. die folgende Beschreibung). Bei letzterem sind aber die Kelche nicht nur bis auf die Hälfte ihrer Gesamtlänge, sondern bis auf ihren untersten Drittel in fünf Zipfel gespalten. Im übrigen sind die beiden Arten morphologisch oft schwer zu unterscheiden. Dagegen sind einzelne anatom. Unterschiede ziemlich ausgeprägt. So besitzen die Blattspreiten von *Apt. glandulosum* einen sichelförmigen Bastbelag auf der Unterseite des Leptoms, während Bast den Spreiten von *Apt. Nelsii* fehlt.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Outjo, Rautanen 247, bl. und fr. VII.

***Aptosimum Nelsii* WEBER nov. spec.**

Suffrutex, caudiculis primariis crassis, paucerramis; spinis brevibus. Ramulis erectis, dense foliosis, minutissime puberulis. Foliis linearibus vel anguste ellipticis, basin versus sensim attenuatis, ubique glandulosis, ad basin breviter hirtis. Calycis laciniis duplo longioribus tubo, anguste lanceolatis, extus et intus glandulosis, basin versus pilis conicis. Calycibus in angulis laciniarum brevissime ciliatis. Floribus axillaribus, ternis vel quaternis in dichasiis. Prophyllis calycem superantibus. Corollis extus sparsim glandulosis. Stamina majorum antheris duplo longioribus antheris staminum breviorum. Capsula obovoidea, pilosa.

Halbstrauch mit dicker Hauptachse, die von einem starken Korkmantel umgeben und mit kurzen Drüsen besetzt ist. Sie teilt sich bald in einige aufrechte, kurz behaarte Zweige. Die schmal elliptischen bis lanzettlichen Blätter sind $\pm$ 70 mm lang und 3 mm breit. Sie haben ihre grösste Breite oberhalb der Mitte und verschmälern sich langsam gegen ihre Basis zu. Sie sind beiderseits ganz spärlich mit Drüsen besetzt und an der Oberseite ihrer Basis finden sich zahlreiche konische Haare. Die Blüten stehen in kurzgestielten, drei-, selten fünfblütigen Dichasien in den Blattwinkeln. Die zwei Vorblätter einer jeden Blüte überragen den Kelch. Die Vorblätter sind nämlich $\pm$ 10, die Kelche $\pm$ 7 mm lang. Von den 7 mm Gesamtlänge entfallen 2 bis 3 mm auf die Kelchröhre. Der Kelch ist innen und aussen mit Drüsenhaaren, auf der innern Seite

gegen die Basis hin mit zahlreichen konischen Haaren besetzt; in den Winkeln zwischen den Kelchzipfeln finden sich spärliche zilienartige Haare. Die blaue Krone ist ± 25 mm lang, an der Basis auf eine Länge von 5 mm sehr eng röhrenförmig. Dann erweitert sich die Kronröhre langsam trichterförmig. Ihre grösste Breite beträgt 5 bis 6 mm. Der Saum ist in fünf kurzovale Lappen gespalten. Die längern Staubfäden sind 9 mm, die kürzeren 4 mm lang, in den kleinen Antheren der letztern fand ich keinen Pollen.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland (ohne genaue Angabe), Nels 253; Ozongombo auf sandigem Boden, Rautanen 426, bl. und fr., 30. I.

Aptosimum Schinzii WEBER nov. spec.

Suffrutex, axibus primariis repentibus; paucis ramulis ascendentibus. Foliis lineare-lanceolatis (non acerosis) diversæ formæ: altera folia breviora fasciculata ad ramulos abbreviatis, altera triplo longiora ad ramulos elongatos. Floribus axillaribus in dichasiis breviter pedicellatis. Calycibus extus et intus hirsutis; pilis glanduliferis tantum ad apicem. Calycibus laciniis duplo longioribus quam tubo.

Ein Halbstrauch mit kriechender Hauptachse. Einzelne aufsteigende Zweige sind 15 cm lang und mit zilienähnlichen Haaren besetzt. Auch bei dieser Art sind wieder zweierlei Zweige zu unterscheiden: Die einen sind sehr kurz und dicht mit Blättern besetzt. Ich nenne sie wiederum Kurztriebe. Die andern sind mehr aufrecht und entfernt beblättert, sie sollen im Folgenden als Langtriebe bezeichnet werden. Die lineal lanzettlichen Blätter der Langtriebe sind ± 65 mm lang und ± 5 mm breit. Sie stehen beinahe wagrecht von den Zweigen ab, in Abständen von ± 15 mm. Bei der Verwitterung der Lamina bleibt der Mittelnerv der Langtriebblätter als Dorn erhalten. Ich nenne diese Art Dornen Blatt-dornen. Die Kurztriebe finden sich je in der Achsel eines Blattdornes. Die an einem Kurztrieb büschelig stehenden Blätter sind ± 22 mm lang, 2 mm breit und lineallanzettlich. In den Achseln vieler Langtriebblätter befinden sich mehrblütige, kurzgestielte Dichasien. Die Blüten sind 20 bis 24 mm lang und aussen mit Zilien besetzt. Die Kelchzipfel sind doppelt so lang als die Kelchröhre, denn von den 7 mm Gesamtlänge des Kelches entfallen nur $2\frac{1}{2}$ mm auf die Kelchröhre. Zilienartige Haare und mehrzellige konische Haare bedecken die innere und äussere Seite des Kelches; gegen die Spitze der freien Kelchzipfel befinden sich auch Drüsenhaare. Die Kelchzipfel sind vom Grunde bis zur Spitze gleich-

mässig verschmälert und an der Spitze kurz mukronat. An den mir vorliegenden Exemplaren finden sich nur ganz junge Kapseln.

Diese neue Art steht zwischen *Apt. arenarium* Engl. und *Apt. Welwitschii* Hiern.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland (ohne genauere Angabe), Nels 257, bl.

***Aptosimum Dinteri* WEBER nov. spec.**

Axibus primariis repentibus, ramulis erectis tenuiter cinereo-suberosis. Foliis lineare-lanceolatis, ubique glandulosis, diversæ formæ: altera spinescentia ad ramulos elongatos, altera fasciculata ad ramulos abbreviatis. Apice mucronato. Floribus singulis in axillis foliorum, brevioribus quam foliis. Prophyllis linearibus. Calycis laciniis quam tubo duplo brevioribus, extus et intus glandulosis, apice pilis conicis. Capsulis globoideis, glabris.

Aus der schiefen Grundachse erheben sich einzelne aufrechte Zweige bis zu 14 cm Höhe. Sie erscheinen grau, da sie von einer dünnen Korkschicht umgeben sind. Die Grundachse ist 4 mm dick, die Zweige sind an ihrer Basis 2½ mm dick. Auch bei dieser Art sind Langtriebe und Kurztriebe zu unterscheiden (vgl. die vorhergehende Beschreibung). Mit Ausnahme eines Zweigchens finden sich die Blätter an dem mir vorliegenden Exemplare nur an Kurztrieben. Von der Spreite der Langtriebblätter dagegen sind nur die Mittelrippen als Dornen erhalten geblieben. Einzelne dieser Dornen erreichen über 30 mm Länge, ihre gewöhnliche Länge dagegen beträgt 15 mm. Die ± 2 mm breiten Kurztriebblätter variieren in ihrer Länge zwischen 10 und 25 mm. Die wenigen vorhandenen Langtriebblätter sind 35 mm lang. Den Dornen nach zu schliessen, müssen sie noch länger werden. Alle Blätter sind lineal-lanzettlich und beiderseits drüsig behaart. Die Blüten befinden sich einzeln in den Blattwinkeln. Sie sind kürzer als die Blätter, denn ihre Länge beträgt ± 22 mm. Die zwei linealischen Vorblätter sind 4 mm, die Kelche 8 bis 9 mm, die Kelchzipfel 2½ bis 3 mm und die Kelchröhre 5 bis 6 mm lang. Die aussen und innen mit Drüsen besetzten Kelche haben oft etwas ungleiche Zipfel. An der Spitze der Kelchzipfel finden sich auch noch lang konische Haare. Die Basis der Kronlappen ist schwarz. Die kürzeren Staubblätter sind ¾ mal so lang als die längern und wie diese fertil. Die Antheren aller Stamina sind dicht mit Cilien besetzt. Die Narbe ist kopfig und nur schwach ausgebuchtet. Der 8 mm lange Kelch hüllt die 5 mm lange, kahle und kugelige Kapsel vollkommen ein. Aeltere, entleerte Kapseln sind an ihrer Oberfläche netzig runzelig

und nicht mehr vom Kelch umgeben. Da die Kapseln sich an der Basis der Kurztriebe und somit in den Achseln starker Blattdornen befinden, sind sie vor Tierfrass geschützt.

Diese neue Art scheint mir nachverwandt mit *Aptosimum glandulosum* Weber et Schinz.

Deutsch-Südwest-Afrika: Gross-Namaland, Inachab, Dinter 1066, bl. und fr. X.

***Aptosimum pubescens* (Diels) WEBER nov. spec.**

Einige Exemplare dieser neuen Art finden sich im Herbar des botan. Museums Berlin, wo sie von Diels als *Aptosimum eriocephalum* var. *pubescens* Diels bestimmt worden sind. Auf Grund meiner Untersuchungen zahlreicher, namentlich von Dinter und Fleck gesammelter Exemplare, die sich im Herb. generale der Universität Zürich befinden, komme ich dazu, diese neue Art aufzustellen.

Diagnose: Suffrutex e basi ramosus. Ramis procumbentibus longe pilosis apice ascendentibus. Foliis sessilibus lanceolatis ubique sparsim glandulosis et pilosis. Floribus axillaribus, sessilibus, folia superantibus. Calycis laciniis anguste lanceolatis, basin versus angustatis quam tubo triplo longioribus, extus et intus glandulosis et pilosis, margine pilosis.

Dieser ausgebreitete Halbstrauch hat habituell grosse Ähnlichkeit mit *Aptos. elongatum* Engl. Er besitzt 30 bis 40 cm lange kriechende oder schief aufsteigende behaarte Zweige. Diese sind an ihrer Basis 4 bis 5 mm dick, somit kräftiger als diejenigen von *Aptos. elongatum* Engl. Die Blätter sind lanzettlich bis eilanzettlich, $\pm$ 15 mm lang und 4 mm breit, beiderseits mit Drüsen und kurzen cilienartigen Haaren besetzt. Auf der Blattunterseite springt der Mittelnerv stark vor. Die Blattbasis verschmälert sich allmählich keilförmig. Der 5 mm lange Kelch ist bis fast auf den Grund in 5 lanzettliche etwas ungleiche Zipfel gespalten. Die beiden grössten Kelchzipfel sind der Abstammungsachse abgewandt, der kleinste ihr zugekehrt. Die Kelchzipfel haben ihre grösste Breite im oberen Drittel. Sie sind innen hauptsächlich mit Drüsen, aussen neben diesen auch mit cilienartigen Haaren, am Rande mit langen Wimpern besetzt. Die $\pm$ 20 mm lange Krone ist aussen hauptsächlich drüsig behaart. Die Filamente der kürzern Staubblätter sind 4 mm, die der längern 8 bis 9 mm lang. Die nierenförmigen Antheren sind kurz bewimpert. Der $\pm$ 20 mm lange Griffel ist bis in halbe Höhe mit Drüsenhaaren besetzt.

Deutsch-Südwest-Afrika: Gross-Namaland, Rehoboth, Fleck

490, l. bl.; Rehoboth, Fleck 472; Koes-Riedmond, Pfeil 140; Inachab, auf Dünen, Dinter 1126, IX., bl. und fr.

Aptosimum suberosum WEBER nov. spec.

Suffrutex ramosissimus. Ramulis repentibus, validissime suberosis. Suber $\pm$ 4 mm. diametens. Foliis sessilibus imbricatis lanceolatis glabris, margine albo-cinctis. Basi foliorum persistente. Calycis laciniis glabris, quam tubo fere duplo longioribus. Capsulis obovoideis glabris.

Diese Art bildet niedrige, stark verzweigte, $\pm$ 20 cm breite Rasen. Die Zweige haben an ihrer Basis einen Durchmesser von $\pm$ 12 mm. Der Korkmantel, der die kriechenden Zweige umgibt, ist jederseits $3\frac{1}{2}$ bis 4 mm dick und rissig. Die lanzettlichen kahlen Blätter sind 12 bis 15 cm lang, 2 bis 5 mm breit und weiss berandet. Sie sitzen dicht um die Zweige herum. An der Basis der succulenten Blätter tritt der Mittelnerv unterseits stark vor. Die Blattbasis bleibt beim Abfallen der Blätter stehen und verkorkt schliesslich. An dem einzigen mir vorliegenden Exemplare befinden sich keine Blüten, dagegen reife Kapseln. Der diese umgebende kahle Kelch ist $\pm$ 7 mm lang. Von seiner Gesamtlänge entfallen $2\frac{1}{2}$ mm auf die Kelchröhre, so dass die Kelchzipfel ca. zweimal so lang sind als die Kelchröhre. Die kurzeiförmigen, $\pm$ 5 mm langen Kapseln sind kahl und hygrochastisch. Diese neue Art erinnert habituell an *Aptosimum pubescens* (Diels) Weber, ist aber von dieser, wie von allen zur Untergattung *Inermia* gehörigen *Aptosimum* Arten gut zu unterscheiden, infolge ihrer kahlen etwas succulenten Blätter und des starken rissigen Korkmantels der Zweige, wie auch durch den anatom. Bau. In bezug auf letzteren verweise ich auf meine nächstens erscheinende Monographie der Gattung *Aptosimum*.

Deutsch-Südwest-Afrika: Hereroland, Südlich der Etosapfanne, auf brackigem Boden, Dinter 749, VII., fr.

Peliostomum leucorhizum E. MEY.

var. *linearifolium* (Schinz) WEBER nov. var.

Suffrutex, e basi ramosissimus, ramulis elongatis sparsim glandulosis, basin versus albo-suberosis. Foliis anguste linearis glabris. Sepalis linearis, apice subulatis capsulas æquantibus vel brevioribus, subduplo brevioribus quam corolla. Floribus cœruleo-violaceis. Capsula ovata

brevissime glandulosa. Habitus *Pel. leucorhizi*. Folia angustiora, longiora.

Ein $\pm$ 30 cm hoher, von der Basis an verzweigter Halbstrauch mit $\pm$ 10 cm langen Pfahlwurzeln und $1\frac{1}{2}$ mm dicken wenig verzweigten gegen ihre Spitze zerstreut drüsigen, an der Basis aber weiss korkigen Zweigchen. Die Achsen 1. Ordnung sind oft kriechend, diejenigen 2. Ordnung schief aufsteigend. Habituell sind diese Halbsträucher dem typischen *Pel. leucorhizum* sehr ähnlich, von dem sie sich aber durch die linealen bis schmallinealen kahlen Blätter unterscheiden. Die Blätter der var. *linearifolium* sind 20 bis 25 mm lang, selten 30 mm lang, und $1\frac{1}{2}$ mm breit. Die Mittelnerven treten an der Unterseite der Blätter nur schwach hervor. Die kleinen Blüten sind 12 bis 15 (selten bis 20) mm lang, wovon 4 mm auf die abgerundeten Korollenzipfel entfallen. Die Blüten stehen einzeln in den Achseln gewöhnlicher Laubblätter, auf 1 bis 3 mm langen Stielchen und sind mit 2 linealen, $1\frac{1}{2}$ mm langen Vorblättern versehen. Die blauvioletten, fast kahlen Korollen sind aussen mit spärlichen Drüsenhaaren besetzt. Die Antheren der kürzeren Staubblätter sind ebenso gross als die der längern und wie diese fertil. Die Staubblätter sind 5 resp. 6 mm lang. Die Narbe ist kopfig, die Griffelbasis mit einzellig konischen Haaren, der Fruchtknoten dagegen mit Drüsen besetzt. Die bis zur Basis fünfteiligen Kelche messen 5 bis 7 mm. Sie sind meist etwas kürzer, (doch mehr als halb so lang) als die völlig ausgewachsenen Kapseln. Die Kelchsegmente sind auf ihrer Aussenseite mit einzelligen konischen Haaren und mit Drüsenhaaren, auf ihrer Innenseite nur mit konischen Haaren besetzt.

Pel. leucorhizum ist sehr polymorph und daher die diagnostische Abgrenzung der neuen Varietät ziemlich schwierig. Augenfällig sind die linealen Blätter, doch kommen solche auch etwa bei typischen Exemplaren von *Peliostomum leucorhizum* vor (Fenchel № 109 und № 179). Dagegen fehlen konische einzellige Haare den Blättern der Var. *linearifolium* und schliesslich sind bei der letztern die Kapseln nur wenig länger als die sie umgebenden Kelche.

Südafrika: Kapkolonie, Modderiwer, O. Kuntze.

Deutsch-Südwest-Afrika: Gross-Namaland, Rehoboth, Fleck 155a, bl. und fr.; Hereroland, Otjimbingue, Rautanen 38, III., bl. und fr.; Lüderitz 120, bl.; Fleck 473, bl. und fr.; Tsoachaub-Mündung, Dinter 73, VII., fr.; Nels 258. Ozongombo, Rautanen 427, 2. II., bl. und fr.

(Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'ARAUAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

ÆNOTHERACEÆ

Oenothera mollissima L.

Spec. Plant. 492; Flor. Bras. XIII, 2, p. 177.

Suffrutex 0,5-1, petala flava, in uliginosis San Bernardino, Oct., n. 3343; id. in arenosis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6879.

Var. *paraguayensis* Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 71.

Suffrutex 0,5-1, petala anthesi nocturna lutea, postea externe miniata, in dumeto pr. Igitimi, Dec., n. 5667.

Oenothera indecora Camb.

Flor. Bras. Merid. II, p. 268; Micheli in Flor. Bras. XIII, 2, p. 177.

Herba 0,4-0,8, petala flava (noctiflora), ad ripam fluminis Capibary in arenosis, Sept., n. 4469; id. in campo Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4965.

Jussieuia elegans Camb.

Flor. Bras. Mer. II, 256, tab. 131; Flor. Bras. XIII, 2, p. 151.

Herba an suffrutex 0,3-0,8 petala lutea in uliginosis pr. Igitimi, Nov., n. 5528.

Forma *macrophylla*.

Foliis distinctius nervosis, limbo 130/50 130/40 110/32 mm.

Herba vel suffrutex 0,5-1, petala citrina, in rivulo pr. Igitimi, Oct., n. 4815. Non est *frutex* ut dic. cl. M. Micheli in Flor. Bras. I. c.

Jussieuia peruviana L.

Spec. Plant. 555 = *J. macrocarpa* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. VI, 102;

Flor. Bras. XIII, 2, p. 151,

Suffrutex, an frutex 1-2 m. petala lutea in palude pr. Ipé-hu, Oct., n. 5011; id. in stagno Cordillera de Altos, Febr., n. 6065; id. n. 354 (sub. *J. tomentosa* Pl. Hassler, p. 71.

Jussieu Hassleriana Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 71.

Basi suffruticosa caulibus erectis dense foliosis hirsutissimis, pilis robustis rufis sæpe diametrum caulis superantibus; folia sessilia ovata breviter acuta basi rotundata faciebus albo-setosa in nervis subtus rufo-setosa basi ut videtur palmatinervia dein distinctus pennatinervia (6-8 nerv. utroque) in sicco marginibus angustissime revolutis et remotiuscule glandulosis, 28/12 18/10 30/11 20/8 mm.; racemus spiciformis sat densiflorus alabastris robustis (10/8 mm.) rufo-sericeis vel aureo-villosis sub anthesi bracteis subfoliosis 12/4 15/5 mm. haud superatis vel majoribus et magis foliaceis; pedicellis 10-20 mm., hirsutis, ovario infero conico 10 6 mm., sepalis ovatis apiculatis extus sericeis vel hirsutis, intus glabris; bracteolæ lanceolatae basi ovarii insertæ 12/2 mm. vel minores; diametrum floris 42-45 mm.; stylus breviter productus; stamina subæquilonga; fructus subglobosus basi conice attenuatus, hirsutus 10/7,5 mm.; semina lævia oblonga leviter curvata raphe lineari unistriata.

Affinis *Jussieuæ tomentosæ* differt foliis multo minoribus imbricatis, pedicellis longioribus; a *J. sericea* differt forma foliorum et nervatura prominula staminibus minus inæqualibus raphe magis prominula, floribus albis.

petalis *albis*.

Herba 1-2 m. petala alba, in campo humido pr. Igatimi, Oct., n. 4860; in uliginosis Cordillera de Altos, Febr., n. 6063.

petalis *albovirentibus*.

Herba 0,3-0,8, petala albovirentia, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4752.

Jussieu nervosa Poir.

Encycl. Suppl. III, 199; Flor. Bras. XIII, 2, p. 155.

Var. β *glaberrima* Micheli.

Flor. Bras. XIII, 2, p. 155.

Forma *foliosa*.

Alabastris glabris, lamina 75/20 90/24 100/26 mm.

Suffrutex 0,5-2 m. petala lutea, in campis humidis pr. Igatimi, Oct., n. 4809; id. in campis paludosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8075

Forma *microphylla*.

Alabastris villosis demum glabratis, in varietatem pubescentem transiens; limbo 30/6 35/8 55/9 mm.

Suffrutex an frutex 0,8-2 m. petala citrina in stagno pr. Valenzuela, Jan., n. 7033; id. petala flava, in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8076.

Forma *salicina*.

Alabastris glabris, foliis oblongo linearibus, 65/5, 70/7 mm.

Suffrutex 0,5-1, petala flava, ad ripam rivuli in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8379.

Var. γ *pubescens* Micheli.

Flor. Bras. XIII, 2, p. 155.

Suffrutex 0,5-1 m. petala flava, in stagno pr. Valenzuela, Jan., n. 7034; id. in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8075 a.

Jussieu pseudo-Narcissus nob. spec. nov.

Basi suffruticosa, caulibus erectis 0,5-2 m., ramis virgatis strictis corymbose ramosis, glabris obscure quadrangulis, 3-4 mm. crassis, ramis tenuioribus; folia

sessilia oblonga vel oblongo-linearia glaberrima margine sub lente ciliolata, 110/15 120/20 90/11 mm., in ramis 40/2 20/2 mm., nervo medio subtus robusto, nervis secundariis adscendentibus dein erectiusculis nervo submarginali connectis cc. 12-15 utroque latere in foliis minoribus magis erectis, omnibus 10-20 glandulis fusciscentibus centro depressis margine ornatis (an hydatoda?); flores solitarii racemosi, racemis corymbose paniculatis bracteis 6-15 mm. longis 2-3,5 mm. latis; alabastra rotundata distinctissime apiculata, glaberrima 3-4 mm. pedicellata, pedicellis florum ad 12 m. longis, ovario infero cc. 6-7 mm. longo conoideo, glaberrimo; sepala ovato-lanceolata apiculata 15/12 mm. vel minora; diametrum floris 4 cm., petalis albis nervosis 20/20 mm., stylo leviter producto, staminibus leviter inæqualibus; fructus immaturus cylindricus 15-4 mm. pedunculo plus minus elongato, 10-15 mm. longo.

Suffrutex 0,5-1,5 m. petala alba, in campo uliginoso pr. Sapucay, Dec., n. 141; in palude Cordillera de Altos, Jun., n. 1778; in palude pr. Atira, Dec., n. 3687; in campo humido San Blas (Yeruti), Dec., n. 5764; in campis humidis in regione cursu superioris fluminis Apa, Jan., n. 8397.

Var. *leptophylla* nob.

Foliis angustioribus 85/20 70/20 90/20 65/30 80/20 mm. minus ciliolatis et glandulis vix conspicuis, habitu toto gramineo.

Suffrutex 0,5-1 m. petala alba, in stagno Yeruti, Dec., n. 5746.

Forma *filifolia*.

Foliis longissimis angustissimis 120/2 80/1 70/1 110/4 mm.; fructus maturus obovato-conicus 12/5 mm. seminibus scrobiculatis oblongis, leviter curvatis pallidis raphe longitudinaliter unistriatis ceterum levibus.

Suffrutex 0,5-2 m. petala alba, in stagnis in campo Yeruti, Dec., n. 5802; in palude in regione cursu superioris fluminis Apa, Dec., n. 8453.

Jussieuia decurrens DC.

Prodr. III, 56; Flor. Bras. XIII, 2, p. 160.

Herba 0,5-1 m. petala flava, in silva humida pr. Igatimi, Dec., n. 5665.

Jussieuia repens L.

Mantiss. 381; Flor. Bras. XIII, 2, p. 166.

α forma typica.

Herba repens vel natans, petala flava, in paludibus pr. Itacurubi, Aug., n. 810.

Jussieuia grandiflora Michx.

Flor. Bor. Amer. I, 267; sub *J. repens* L. var. *grandiflora* Micheli in

Flor. Bras. XIII, 2, p. 167.

Herba 0,3-0,5, petala lutea, in stagno pr. Concepcion, Oct., n. 7597.

Jussieuia natans Humb. et Bompl.

Plant. æquinoct. t. 99.

Herba natans, long. 0,8-1,5 m. pneumatophoris instructa, petala alba, in lagunis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7596.

Jussieuia suffruticosa L.

Spec. Plant. 555; Flor. Bras. XIII, 2, p. 169.

Suffrutex 1-1,5, petala lutea, in uliginosis San Bernardino, Jan., n. 3805; id. in stagnis pr. Igatimi, Sept., n. 4716.

Var. *angustifolia* nob.

Limbis 70/5 75/5 35/4 mm.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala lutea, in campo humido pr. Igatimi, Nov., n. 5541.

Jussieua octonervia Lam.

Dict. III 332, Ill. t. 282, fig. 1; Flor. Bras. XIII. 2, p. 170.

Forma β *grandiflora* Micheli.

Flor. Bras. XIII, 2, p. 171.

Suffrutex 0,3-1 m. petala lutea, in stagnis San Bernardino, Febr., n. 6064.

Jussieua epilobioides nob. spec. nov.

Basi suffruticosa lignosa; caules virgati lignescens. corymbose ramosi, ramis tenuibus adscendentibus striatis subtetragonis; folia linearia, glaberrima, inferiora 70/4 mm. margine ciliolata (sub lente) vel breviora, alia angustiora 40/2 35/1 30/1 35/1,5 mm., nervo medio pennato nervo submarginali tenuissimo, in foliis angustioribus minus conspicuo; flores solitarii, racemosi bracteis foliis similibus suffulti; pedicelli tenues 5-7 mm. fructiferi 10-15 mm. longi, puberuli; bracteolæ minimæ setaceæ in ovariis inferi basi vix visibiles 1,5-2 mm. longæ; ovarii longitudo cc. 5 mm., 1,5-2 mm. lat.; sepala 4-5 late ovata breviter acuta, apiculata 6/4 6/3 mm., in fructu 10/4 mm., vix puberula demum glabrescentia; petala 15/12 mm. vel minora lutea; stamina vix inæqualia; stylus crassus 1-2 mm. longus; capsula cylindrica basi abrupte vel cuneate attenuata sub calyce leviter constricta, octonervia, 12 mm., 3 mm., sepalis sæpius rubescentibus membranaceis coronata. Semina ut in *J. suffruticosa*.

Affinis *J. suffruticosa*, differt foliis linearibus, pedicellis florum fructumque, brevioribus capsulæ, ab *J. octonervia* glabritie, ovario haud hirsuto, foliis habituque sat diversa.

Suffrutex 1,5-2 m. petala lutea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7947.

Var. *parviflora* nob.

Foliis similibus, fructibus longioribus 15-20 mm. longis, petalis brevioribus ad 6-9 mm., alabastris ut in alia specie rotundatis.

Varietas affinis *J. octonervia* differt calycibus glabris, fructu brevioris glabro, pedicello longiore.

Suffrutex 0,4-0,6, petala lutea, in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7947 a.

HALORHAGIDACEÆ

L'unique espèce trouvée au Paraguay habite les étangs de la zone du centre et rappelle par son port et son mode de vie notre *Ranunculus fluitans*.

HALORHAGIDACEÆ

Myriophyllum brasiliense Cambess.

Cambess. in St. Hil. Flor. Bras. Merid. II, p. 252; Flor. Bras. XIII, 2, p. 380.

Herba fluitans 0,4-0,5 in stagnis pr. flumen Juqueri, Nov., n. 1492.

ERICACEÆ

Les Ericacées ne sont représentées que par une espèce, le *Gaylussacia brasiliensis*, petit arbre ou arbuste à feuilles coriaces et fleurs d'un rouge pourpre intense; on ne le trouve que sur le haut plateau de la Sierra de Maracayu (N.E.), les oiseaux semblent être très friands de ses fruits qui ressemblent un peu à nos myrtilles.

ERICACEÆ

Gaylussacia brasiliensis Meissn.

Flor. Bras. VII, p. 429; *Vaccinium Brasiliense* Spreng. Novi Proventus 42, n. 96; Syst. II, 212.

Var. *pubescens* Meissn.

Flor. Bras. VII, p. 131.

Arbor parva vel frutex 2-4, petala purpureo-sanguinea, in dumeto in campo Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5067.

MYRSINACEÆ

On a trouvé jusqu'à aujourd'hui 7 Myrsinacées; deux des espèces sont nouvelles pour le Paraguay, le *Rapanea Lorentziana* et *R. guyanensis*. Le *R. perforata* et le *R. Balansæ* n'ont été trouvés qu'au Paraguay.

Dans les forêts on trouve : *Rapanea ferruginea* (C.); *R. guyanensis* (C.); *R. perforata* (C.); dans les forêts marécageuses *R. Lorentziana* (N.E.).

Dans les îlots de forêts des Campos, aux bords de forêts, dans les forêts rupestres peu denses, le *R. luteovirens*.

Le bois des différents *Rapanea* qui est très apprécié à cause de la régularité du tronc très droit, est employé comme traverses de toit dans les constructions indigènes; l'écorce qui outre de sa teneur en tannin possède encore une matière colorante orangée, est parfois utilisée pour cette raison dans la tannerie.

MYRSINACEÆ det C. Mez¹.

Rapanea ferruginea (Ruiz et Pav.) Mez.

in Urb. Symb. Ant. II, 429;

Arbor parva, 3-4 m. in silvis Cordillera de Altos, Oct., n. 1977.

¹ Redigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr. C. Mez par E. Hassler.

Rapanea guyanensis Aubl.

Hist. pl. Guy. franç. I, 121, t. 46;

Arbor 5-6 m. diam. 0,2-0,4 m. flores albi, in silvis Cerro hu pr. Paraguay Jun., n. 444.

Rapanea Lorentziana Mez.

Pflanzenreich IV, 236, p. 394 = *Myrsine floribunda* Gris! (non alior); Plant. Lor., 155.

Arbor 3-4 m. diam. 0,2-0,3 m. flos viridis, in uliginosis pr. flumen Corrientes Sept., n. 4523.

Rapanea lætevirens Mez.

Pflanzenreich IV, 236, p. 395; *M. floribunda* Gris! non alior Symb. ad Flor. Arg., 222. (e. p.).

Arbor 8-10 m., diam. 0,3-0,6 m. flos albo-virens, in dumetis pr. San Bernardino, Jan., n. 3792; id. ad marginem silvæ pr. Iyatimi, Dec., n. 5650; Id., n. 757 Morong sub. *Myrsine guyanensis* Aubl. in Plants coll. Par., p. 155.

Rapanea perforata Mez.

Pflanzenreich IV, 236, p. 395.

Arbor 5-6 m. diam. 0,2-0,3 m. flos albus, in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 555.

Ont été trouvés en outre au Paraguay :

R. Balansæ Mez.

cfr. Pflanzenreich IV, 236, p. 391.

R. matensis Mez.

cfr. Pflanzenreich IV, 236, p. 391.

THEOPHRASTACEÆ

L'unique représentant de cette famille, le *Clavija Hassleri*, une nouvelle espèce, est un arbuste des forêts du Nord, rarement ramifié de 1/2 à 1 m. de hauteur; ses grandes feuilles luisantes se détachent avec netteté du sous bois.

THEOPHRASTACEÆ det. C. Mez. ¹

Clavija Hassleri Mez., spec. nov.

Bull. Herb. Boiss. 2^{me} sér., III, 238; Pflanzenreich IV, 236a, p. 19.

Frutex 0,5-0,8 m. petala aurantiaco-rubescencia, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7954.

PRIMULACEÆ

Les deux Primulacées du Paraguay sont des habitants des marais et des

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr C. Mez, par E. Hassler.

campos humides de la zone du Centre et Nord-Est. Ce sont *Samolus Valerandi*, plante ubiquiste cosmopolite, et le *Centunculus pentandrus*, petite herbe aquatique rappelant notre *C. minimus*.

PRIMULACEÆ

Samolus Valerandi L.

Spec. Plant., 243; Flor. Bras. X., p. 265.

Herba 0,3-0,4, petala alba, in palude «Estero Juqueri» Nov., n. 1527.

Centunculus pentandrus R. Br.

Prod. Flor. Nov. Holl. I, 427; Flor. Bras. X, p. 264.

forma *longepedunculata*.

Pedicellis folio æquilongis.

Herba 0,1-0,15, petala alba, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6437.

Var. α *stellatus* (St. Hil.), nob.

Linum stellatum St. Hil. Annal. Sc. Nat., 2^{me} sér., XI, 89.

Herba 0,05-0,15, petala alba in uliginosis pr. Igatimi, Nov., n. 5505.

PLUMBAGINACEÆ

Le *Plumbago scandens*, l'unique représentant de cette famille trouvé jusqu'à présent, habite les bords des forêts et les buissons qui les environnent; c'est une espèce très variable quant au port, tantôt érigée tantôt grimpante.

PLUMBAGINACEÆ

Plumbago scandens L.

Spec. Plant., Ed. II, p. 215.

Suffrutex scandens 1-2 m. petala alba in dumetis pr. Itagua, Jun., n. 348; suffrutex 1-2 petala alba in dumetis p. Limpio, Sept., n. 3241;

forma *erecta* (haud scandens).

Suffrutex 0,4-0,6, petala alba in dumeto Cordillera de Altos, Dec., n. 3666.

STYRACACEÆ

Les Styracacées sont représentées par cinq espèces au Paraguay, trois nouvelles variétés ont été trouvées : *Styrax Gardneriana* var. *pallidior* et var. *ovatifolia* et *S. ambigua* var. *apiculata*.

Dans les forêts on trouve : *Styrax leprosa* (N. E.), arbre de proportions considérables; *S. nervosa* (N. E.), arbuste ou petit arbre; *S. obliquinervia* (C.) et *S. Gardneriana* var. *ovatifolia* (C.), arbres de dimensions moyennes.

Dans les îlots de forêts des *Campos secs* et dans les buissons des *Campos rupestres* on trouve : *S. Gardneriana* var. *pallidior*, tantôt arborescent tantôt frutescent.

Dans les buissons et îlots de forêts du Nord-Est : *S. ambigua* et sa var. *apiculata*, arbustes de 2-4 m.

Le baume durci du *S. leprosa* est parfois utilisé dans les églises de campagne de l'intérieur pour remplacer l'encens. Les indigènes s'en servent mélangé à d'autres ingrédients, dans le traitement de certaines affections cutanées.

STYRACACEÆ

Styrax leprosa Hook et Arn.

Journ. of Bot. I. 282; Flor. Bras. VII, p. 188, Tab. LXIX, fig. II.

Arbor 6-8 m. diam. 0,4-0,5 m. petala alba, in silva pr. Arroyo Moco. Sierra de Maracayu, Oct., n. 4913; Balansa, n. 2548 et n. 2382. Grande forêt de Caaguazu.

forma *latifolia*.

foliis $70/30$ $55/24$ mm.

Arbor 3-4 m. diam. 0,1-0,2 m. petala alba, in silva humida pr. Igatimi. Nov., n. 5445.

Styrax nervosa A. DC.

Prodr. VIII, p. 263, n. 21; Flor. Bras. VII, p. 191.

Arbor parva vel frutex 2-4 m. diam. 0,1-0,3 m. petala alba, in silva aprica Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4995.

Styrax Gardneriana A. DC.

Prodr. VIII, 263, n. 18; Flor. Bras. VII, p. 189.

Var. *pallidior* nob.

Nervis saltus minus fusciscentibus, sæpius ejusdem coloris ac limbus.

Arborea.

Arbor 6-8 m. diam. 0,2-0,4, petala alba, in silva aprica campestre pr. flumen Capibary, Dec., n. 5945.

Fruticosa.

Frutex 2-3 m., petala alba, inter rupes pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Déc., n. 6890; id. in dumetis in campis siccis in regione cursu superioris fluminis Apa, Dec., n. 8089.

Var. *ovatifolia* nob.

Foliis latioribus, $75/40$ $70/45$ $85/50$ vel minora, nervis subtus minus fusciscentibus ut in varietate præcedente.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,4 m. petala alba, in silva Cordillera de Altos, Dec., n. 3672.

Styrax obliquinervia A. DC.

Prodr. VIII, 263, n. 20.

Species valde affinis *S. Gardneriana*, vix differt ramis sat ferrugineis, dum sunt in illa magis virentes. An mere varietas.

Arbor 8-10 m. diam. 0,2-0,4 m. petala alba, in silva pr. Piribebuy, Febr., n. 1900.

Styrax ambigua Seub.

Flor. bras. III, p. 192.

Frutex 2-3 m. petala alba, in dumeto pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5152.

Arbor parva vel frutex 3-4 m. diam. 0,2-0,3 m. petala alba, in dumeto paludoso pr. Igatimi, Nov., n. 5236.

Var. *apiculata* nob,

Foliis magis apiculatis, subtus pilis stellatis rufis minus numerosis et lamina magis æquali, nervisque minus rufescentibus multo pallidioribus, magis glaucis, racemis longius pedunculatis.

Frutex vel arbor parva 2-3 m. petala alba, in dumetis pr. Igatimi, Nov., n. 5447.

OLEACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian I, p. 81 et 101; Bull. Herb. Boiss. VII, Append. I, p. 81 et 2^{me} sér. I, p. 407.

Des six Oléacées rapportées, quatre espèces sont autochtones et deux espèces subspontanées. Le *Mayepea Hassleriana* et *Menodora Hassleriana* sont des espèces nouvelles.

Le *Menodora trifida* habite les campos humides partout; le *Mayepea arborea* les ilots de forêts des campos du Nord. Dans les campos humides de la même région on trouve le *Menodora Hassleriana* et dans les argiles salins des campos du Centre le *Mayepea Hassleriana*, arbre d'un port moyen.

Le *Jasminum grandiflorum* se trouve partout dans le pays, sur les emplacements d'anciennes habitations, dans les mêmes endroits, moins fréquemment, le *J. trifoliatum*.

Les différentes espèces de *Jasminum* sont cultivées sur une large échelle comme plantes d'ornement, tandis que la culture de l'*Olea europea* en est encore à ses essais.

OLEACEÆ

Mayepea Hassleriana Chod. spec. nov.

Rami teretes, supremi compressi, internodiis superioribus 1-4 cm., glabri, 2-5 mm. crassi; folia late elliptica petiolata; petiolus 1-1,5 cm. longus basi canaliculatus et carnosulus decurrente limbo marginato; limbus subcoriaceus distincte sed anguste marginatus supra nitidus subtus opacus, basi et apice æqualiter acutatus, nervo medio robusto nervis secundariis subpatentibus cc. 9-12 tenuibus; secus nervum et secundarios pili brevissimi sed crassiusculi in lineas albidas condensati in pagina deficientes 110/70 80/60 60/40 mm.; gemmæ regulariter squamosæ, squamis 4-6 seriatis; inflorescentiæ e gemmis axillaribus coætaneis et anni præcedentis racemosi 15-22 mm.; pedicelli solitarii oppositi florum post anthesin 1 1/2-2 mm.; flores 4 meri; calyx obsoletus; petala oblonga trinervia subobtusata margine et apice ciliolata antheris vix longiora vel interdum breviora basi libera; stamina filamentis brevissimis vel subnullis; antheræ crassæ oblongæ 3-4 plo longiores quam latæ, obtusæ; ovarium ovatum stylo brevius dein æquilongum; stigmata intus papillifera sat profunde biloba;

rami ad 0,5 mm. longi; ovarium biloculare rarius triloculare et stigma trilobum; ovula in quoque loculo 2 pendentia anatropa. Fructus ignotus.

A *Linociera* subgenere affini differt petalis liberis, inflorescentia simpliciter racemosa, floribus 4 andris.

Arbor 10-15 m. flos albicans in argillosis salsis ad ripam rivi Salado pr. Limpio, Sept., n. 3240.

Mayepea arborea (Eichl) Knobl.

Nat. Pflzfam. IV, 2, p. 10; Eichl. in Flor. Bras. VI, 1, p. 308 sub. *Linociera*.

Arbor parva vel frutex 3-4 m. petala alba, in dumeto humido pr. Igitimi, Oct., n. 4786.

Menodora Hassleriana Chod. spec. nov.

Suffruticosa caulibus erectis foliorum decurrentia angulatis et leviter albo-costatis robustis, 2-1,5 mm. crassis; folia superiora elliptica breviter mucronulata intermedia bi-triloba inferiora subpalmata lobis latis pro genere, omnibus distincte sed angustissime albo-marginatis nervo medio prominente basi vix petiolata et secus axin angustissime albo-decurrentia, chartacea, 25/7 25/9 22/7 mm. palmatiloba 28/10 25/20 mm. lobis 3,5-2,5 mm. lata; inflorescentia *M. trifida* simillimæ; flores 10 mm. longi; sepala in fructibus maturis sat coriacea 6 mm. longa et 1,25 mm. lata dorso distincte nervosa; capsula ad 10 mm. lata; semina 4,5 mm. longa fusca.

Affinis *Menodora trifida* differt habitu robustiore foliis superioribus ellipticis, aliis palmatis lobis multo latioribus seminibus crassioribus longioribusque.

Suffrutex 0,5-0,8, petala citrina in campo humido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8278.

Menodora trifida (Cham. et Schlechtd.) Steud.

Bolivaria trifida Cham. et Schlechtd. Linnæa I, 207; Steud in Flor.

Bras. VI, 1, p. 319.

Suffrutex 0,2-0,5 petala citrina, in campis argillosis pr. Paraguay, Dec., n. 6475; in campo humido pr. Concepcion, Sept, n. 7493; in campo pr. Cerro pyta, Sept., n. 974.

Jasminum trifoliatum Lam.

ex Hort. bot. Genev.

Suffrutex 2-4 m. volubilis, petala flava subsponsaneus in rudis pr. Tobaty, Sept., n. 6252.

LOGANIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 101 et 201; Bull. Herb. Boiss. 2^{me} sér. I, p. 407 et II, p. 401.

Des douze Loganiacées, cinq sont des espèces nouvelles, ce sont : *Spigelia Hassleriana*; *S. piraguariensis*; *S. Valenzuelæ*; *S. gvaranítica*; *S. nicotianæ-flora*.

Dans les forêts on trouve : *Spigelia Humboldtiana* var. *breviflora*; *S. Hassleriana*; aux bords des forêts et dans les buissons : *S. piraguariensis* (C.); *S. scabra* (N.E.); *S. guaranítica* (N.).

Dans les buissons des Campos : *Strychnos brasiliensis* (N.) ; *S. parvifolia* (C.) ; *Buddleia brasiliensis* (C.).

Dans les Campos : *Spigelia Valenzuelæ* (C. et N.E.) ; *S. guaranitica* (N.) ; *S. nicotianiflora* (N. et N.E.) et les nombreuses formes et variétés de *Buddleia grandiflora*.

Dans les Campos humides : *B. vetula* var. *angustata*.

Outre les *Strychnos* qui sont des arbrisseaux ou petits arbres, elles sont toutes herbacées ou suffrutescentes ; le *Buddleia grandiflora* avec ses longs épis de fleurs orange-roussâtres est une des plantes caractéristiques des campos secs, parce qu'il fleurit bien avant les nombreuses Composées qui atteignent une hauteur égale.

Le *B. brasiliensis* et *B. grandiflora* sont employées comme émollients dans la médecine indigène, *Spigelia Humboldtiana*, *S. Hassleriana*, et *S. scabra* comme anthelmintiques, le *Strychnos brasiliensis* comme tonique.

LOGANIACEÆ

Spigelia scabra Cham. et Schlechtd.

Linnæa 1833, p. 202 ; Progel Flor. Bras. VI, 1, p. 261.

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala lateritia, brunneo-striata, in dumetis pr. flumen Jejuí guazu, Sept., n. 4627.

Spigelia Humboldtiana Cham. et Schlechtd.

Linnæa 1833, p. 200 ; Progel Flor. Bras. VI, 1, p. 261.

Var. *breviflora* nob.

A spec. genuina cujus varietas (?) floribus minoribus 3 lin. longis vel minoribus, foliis longioribus inde lanceolato-linearibus 110/14 75/11 85/12 mm. et subtus haud scabriusculis ; calycis segmenta ovato-lanceolata nec linearia ut in affinis paraguayariæ, staminibus infra medium corollæ sitis nec in fauce. An spec. distincta.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala alba, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7746.

Spigelia Hassleriana Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 101.

forma *roseiflora*.

Herba 0,05-0,3 m. petala rosea, ad ripam lacus Ypacaray, Nov., n. 3535.

Var. *major* nob.

0,3-0,5 m. internodiis 5-7 cm. folia ut in spec. genuina, ovalia petiolata, in petiolum decurrentia, tenuissima, in nervis puberula, ceterum prorsum simile.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, in dumetis pr. Limpio, Nov., n. 3459 ; in silva Pacoba, (flumen Corrientes) Sept. n. 4507.

Spigelia paraguayariensis Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 102.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, roseo-purpureo marginata, in colle Tobaty, Mart., n. 3982.

forma *subscandens*.

Herba 0,5-1 m. petala alba, lilacino-violaceo marginata, scandens inter frutices ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6145.

Spigelia Valenzuelæ nob. spec. nov.

Basi suffruticosa polycephala caulibus annorum præcedentium sæpe prostratis lignescentibus; caules novi 10-15 cm. longi, ad 0,1 mm. crassi vel tenuiores subtetragoni angustissime alati; internodia 7-14 mm. foliis longiora in medio caulis: folia ovata palmatinervia (5) vel ovato-subcordiformia, superiora ovato-lanceolata omnia acuta, sessilia, puberula, 10/4 10/6 14/7 mm.; spicæ 25-35 mm., 4-5 floræ; calycis segmenta linearia acutissima 5-6 mm. lg., corolla 18-21 mm., tubo 8-10 mm. lg.; antheræ dorsifixæ filamentis curvatis haud apiculatæ glabræ; stylus infra medium articulatus, apice cylindricus et piligerus brevissime bistigmatus, ovario breviter et anguste turbinato. Capsula ignota.

Affinis *S. paraguariensi* Chod. differt habitu humiliore foliis sessilibus, floribus minoribus, indumentoque.

Suffrutex 0,1-0,15 m. petala alba roseo-marginata, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 7006.

Var. *major* nob.

Tota planta major sed ejusdem formæ et indumento; capsula transverse oblonga sepalis 1/3 brevior, 4,5/3 mm. haud nitida.

Suffrutex 0,15-0,3 m. petala alba, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4178.

Spigelia guaranitica nob. spec. nov.

Basi suffruticosa caulibus paucis erectis 20-50 cm. obscure quadrialatis, glabris, internodiis 20-50-70 mm. longi; folia sæpius 4 terna, 4 juga, jugum inferius sæpius bifoliatum; folia ovata vel ovato-elliptica sæpe inæquilatera basi 5 nervia nervo medio pennate utrinque 4 nervio, scabriuscula, basi breviter attenuata, apice breviter acuta, 50/28 45/22 35/19 mm.; spicæ solitariae 25-35 mm. 10-15 floræ foliis subduplo longiores; flores 6-7 mm. calyx 4 mm. sepalis linearibus angustissimis; lobi corollæ breves ovato-triangulares; stamina supra medium tubi inserta antheris oblongis glabris; calycis lobi capsula 1/3 longiores; capsula 5-6 mm. lata 3 mm. alta.

Species affinis *Spigeliæ scabræ* differt floribus multo minoribus habituque.

Suffrutex 0,15-0,5 m. petala alba, in silvis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8063.

Spigelia nicotianæflora nob. spec. nov.

Rhizoma brevis lignosum crassiusculum; caules annorum præcedentium basi vel longius persistentes, novi erecti simplices pauci vel subinde divisi, 20-30 cm. longi, ad 2 mm. crassi costulis vix emersis striatis haud alatis, vel angustissime alatis, internodiis sæpe foliis brevioribus 10-30 mm, glabri vel puberuli; folia sessilia, elliptica breviter acuta submucronulata vel ovata rarius longius acuminata, membranacea, palmatinervia 5 nervia, 45/21 30/18 50/30 mm.; nervus medianus semel vel bis pennate ramosus, ramis erectis, lateralibus erectis subparallelis 2/3 longitudinis folii attingentibus vix cum aliis conspicue transversim conjunctis inde facies inferior folii nervis cc. 7 longitudinaliter striata; folia 3-5 juga glabra aut puberula; inflorescentiæ axis crassiuscula nunquam filiformis vel tenuis 1 1/2-2 mm. crassus; flores 7-8 cm. longi albi, in sicco rubescentes, 3-7 inæquales, calyx ad 20 mm. lg.; tubus 65 mm. ad 3-4 mm. basi crassus; lobi liberi lanceolati elliptici; subobtusius distincte parallele trinervis nervis aliis tenuioribus valde anastomosantibus, 20-22 mm. lg. 8-9 mm. lati vel minores; stigma indivisum subcylindricum vel clavatum leviter e tubo exsertum; antheræ inclusæ 5-6 mm. longæ lineares 6 × plo longiores quam late basi hastatæ apice breviter appendiculato apiculatæ

appendice leviter recurvo breviter pilosulo, ovarium biloculare placentis transverse oblongis ovulis numerosis.

Var. *Capibarensis* nob.

Tota glabra nervis foliorum exceptis puberulis, calyce 9-14 mm.

Herba 0,2-0,4 m. petala alba, noctiflora, in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4421.

Var. *puberula* nob.

Caulibus foliorum pagina inferioreque dense puberulis subtomentellis calycibus longioribus.

Suffrutex 0,1-0,2 m. petala alba, noctiflora in campis pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8269.

Strychnos brasiliensis Mart.

Herb. flor. Bras., n. 616; Progel Flor. Bras. VI, 1, p. 281, t. LXXXII, fig. IX.

Frutex 2-3 m. petala alba, in glareosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7464.

Strychnos parvifolia A. DC.

Prodr. IX, p. 16; Prugel Flor. Bras. VI, 1, p. 278, n° 1066 error sub *S. parviflora* in Pl. Hassl. I., p. 101.

Buddleia vetula Cham. et Schld.

Linn. VIII, p. 604; Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 284.

Var. β *angustata* (Benth.) nob.

Benth. sub spec. in DC. Prodr. X, 443; var. β *major* Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 284.

n° 383, Pl. Hassler. I, p. 101, sub *B. elegans* Ch. et Schld.

Buddleia brasiliensis Jacq.

Eclog. X, 158; Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 282.

Suffrutex 0,8-1,5 m. petala aurantiaca, in dumetis San Bernardino, Sept., n. 1979.

Buddleia grandiflora Cham. et Schld.

Linnaea II, 596; Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 285.

α *genuina*.

Suffrutex 2-2,5 m. petala aurantiaca in glareosis siccis pr. Concepcion, Aug., n. 7241.

β *tubiflora* (Benth.) nob.

Benth. sub spec. in DC. Prodr. X, 443.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala aurantiaco-rubescencia, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6269.

γ *paraguariensis* (Chod.) nob.

Chod. sub spec. in Plant. Hassler. I, p. 101.

n° 319 in Pl. Hassl. I, p. 101.

δ *foliosa* nob.

Inflorescentiis foliosis foliis ovato triangularibus, acutis serratis.

N° 3706 Pl. Hassl. I, p. 201, sub *B. paraguariensis* Chod.

Species polymorpha, late repanda.

L E N T I B U L A R I A C E Æ

Cfr. Plant. Hassler. I, p. 100; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 406.

Les douze espèces de Lentibulariacées du Paraguay sont toutes plantes de marécages et de rivières à cours lent, les espèces terrestres semblent manquer complètement dans ce pays. Une espèce appartient au genre *Genlisea* et 11 au genre *Utricularia*.

Partout dans les marais on trouve : *Utricularia longirostris*; *U. personata*; *U. juncea*; *U. globulariæfolia*; *U. flaccida*; *U. subulata*.

Dans les lagunes et rivières du Centre et du Nord : *Utricularia inflata*; *U. obtusa*.

Dans les marais du Nord : *U. triboba*.

Au Nord-Est : *Genlisea filiformis* et la plus petite des espèces paraguayennes, *U. Sellowii* qui ne dépasse guère 2,5 cm.; au Centre : *U. Lundii*.

A l'exception de l'*U. globulariæfolia* qui a des fleurs variant du lilas au violet, toutes les autres espèces sont à fleurs jaunes. Peu apparentes et peu nombreuses en général, elles n'impriment aucun caractère particulier au paysage.

L E N T I B U L A R I A C E Æ

Genlisea filiformis St. Hil.

Voy. Diam. II, 430.

Herba 0,05-0,15 m. petala flava, in palude pr. Igitimi, Nov., n. 5313.

Utricularia inflata Walt.

Flor. Carol., 64.

Calycis lobi fere ad basin liberi, carinati et longe appendiculati basi dilatati et marginati 9-16 mm. lgi.

Herba natans 0,3-0,5 m. petala lutea, in lagunis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7452; id natans in flumine Salado pr. Limpio, Sept., n. 3254.

Utricularia obtusa Sw.

Nov. Gen. 14; Flor. Bras. X, p. 239.

Herba 0,3-0,7 m. natans scapus 0,1-0,15 m. petala lutea, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6150; id, in lagunis pr. Concepcion, Aug., n. 7239.

Utricularia longirostris Le Conte Ell.

Bot. of South. Carol I, 21; Flor. Bras. X, p. 238.

Herba 0,05-0,06 m. petala lutea, in palude pr. Tucanguà, April, n. 4080; id, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6418; id, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8429.

Utricularia personata Le Conte.

Ann. Lyc., N. Y. I, 77, t. 6, f. 10; Benj. in Flor. Bras. X, p. 240, sub

U. cornuta Mich.

Herba 0,5-1 m. petala lutea, in palude pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5317; in palude pr. Igitimi, Dec., n. 5662.

Utricularia juncea Vahl.

Enum. I, 202; non Benj. Flor. Bras. X, p. 240.

Herba 0,1-0,2 m., petala lutea, in palude Tucangua, Dec., n. 3617, in palude pr. Igatimi, Nov., n. 5554.

Utricularia globulariæfolia (Mart.) Benj.

Flor. Bras. X., p. 241, tab. XXI, fig. 1, et XXII., fig. 6; Mart. mss. in Herb. Monac.

Herba 0,2-0,8 m. petala dilute violacea, in palude Tucangua, Dec., n. 3619: in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4759; petala cœruleo-violacea in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6421.

Utricularia flaccida DC.

Prodr. VIII, 17; Benj. Flor. Bras. X, p. 243.

Herba 0,5-0,8 m. in stagno pr. flumen Capibary, Dec., n. 5913.

Utricularia subulata L.

Spec. Pl. 26; Benj. Flor. Bras. X, p. 243.

Var. β *inæqualis* DC.

ex Hb. Candoll.

Herba 0,04-0,05 m. petala flava, in palude pr. lacus Ypacaray, Aug., n. 809.

Utricularia triloba Benj.

Flor. Bras. X., p. 248.

Herba 0,04-0,1 m. petala lutea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8209.

Utricularia Lundii DC.

Prodr. VIII, 14; Benj. Flor. Bras. X, p. 249.

Herba 0,5-0,8 m. petala flava, in uliginosis San Bernardino, Sept., n. 3342.

Utricularia Sellowii G. Web.

U. Selloi G. Web. in Hb. Reg. Berol; Benj. Flor. Bras. X., p. 250.

Herba 0,01-0,025 m. petala lutea, in stagno pr. flumen Capibary, Dec., n. 5936.

CAPRIFOLIACEÆ

Une seule espèce de cette famille se trouve au Paraguay, le *Sambucus australis*; comme port et feuillage il ressemble à notre *Sambucus nigra* duquel il diffère avant tout par le dimorphisme de ses fleurs.

Il ne manque presque jamais aux environs des habitations indigènes, qui s'en servent comme sudorifique.

Parmi les plantes cultivées dans les jardins on trouve plusieurs Caprifoliacées des genres *Lonicera* et *Diervillea*.

CAPRIFOLIACEÆ

Sambucus australis Cham et Schlechtd.

Linnæa 1828, p. 140; Flor. Bras. VI, 4, p. 336.

Frutex sæpe arboriformis 3-5 m., diam. 0,1-0,3 m. flos albus.

In rudetis et dumetis pr. Asuncion, Jan., n. 205.

CAMPANULACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 86 et p. 136; Bull. Herb. Boissier, VI, Append. I, p. 86 et 2^{me} sér. I, p. 442.

Six Campanulacées ont été trouvées au Paraguay, 3 espèces appartiennent au genre *Lobelia*, 2 aux genres *Wahlenbergia*; *Siphocampylus* et 1 au genre *Pratia*.

Campanuloideæ. La seule espèce *Wahlenbergia linarioides* se trouve partout dans les Campos en multiples formes, les pétales varient du blanc au violet, elle préfère comme station le voisinage des petits cours d'eau.

Lobelioidæ. A l'exception d'une espèce *Lobelia Clifortiana* var. *Xalapensis* qui est une plante rudérale répandue partout dans les cultures, les Lobéliées sont des habitants de marécages; *Siphocampylus verticillatus* habite les bords des étangs et marécages des zones C. et N.E. *Pratia hederacea* se trouve partout dans le pays dans les champs humides et au bord des marécages; *Lobelia nummularioides* (C. et N.E.) et *L. Gardneriana* var. *foliosa* (C.) habitent les marécages et étangs et probablement arrachés par le vent (?) s'y trouvent souvent à l'état flottant.

A part le *Siphocampylus verticillatus*, qui avec ses longs panaches de fleurs rouges dépassant les hautes Graminées contribue notablement à l'embellissement des bords des marais, les Lobéliées sont toutes des plantes peu apparentes et peu caractéristiques du tapis végétal paraguayen.

CAMPANULOIDEÆ

Wahlenbergia linarioides (Lam.) A. DC.

Dict. I, 580 sub *Campanula*; A. DC. Monogr. Campanul., p. 158; Prodr. VII, 2, 440.

Herba 0,5-0,8, petala lilacina, ad ripam rivulorum pr. Altos, Dec., n. 1974.

LOBELIOIDEÆ det. A. Zahlbruckner.

Siphocampylus verticillatus G. Don.

Gener. Syst. Gard. et Bot. III, 703; Kan. apud. Mart., Flora Brasil. VI, 4, 450, tab. XLV; *Lobelia verticillata* Cham. in Linnæa, VIII, 202.

Herba 1-2 m. alta, petalis cinnabarinis, in palude prope Piribebuy, Febr., 1899 et in stagnis prope Ipé-hu in Sierra de Maracayu, Oct., 5133.

Lobelia nummularoides Cham.

in Linnæa VIII, 209; Kan. in Mart., Flora Brasil. VI, 4, 138, Tab. XII, fig. II.

Herba petalis pallide violaceis vel cyaneis in stagnis prope Curuguaty, Sept., 4613; in stagnis prope flumen Tapiraguay, Dec., 5975; in stagnis prope Tobaty, Sept., 6446.

Lobelia Gardneriana Kan.

in Mart. Flora Brasil. VI, 4, 138.

Var. *foliosa* A. Zahlbr., nov. var.

Folia caulina in bracteis abeuntia, inde racemus non separatus. Folia infima rotundata vel late ovata, e basi rotundata vel subcordata abrupte in petiolum angustata, media oblonga, utrinque acuta, usque 25 mm. longa et 4-6 mm. lata, suprema oblongo-linearum (nunquam filiformia), 8-6 mm. longa et 2,5-1,8 mm. lata, omnia sessilia, glabra et in margine breviter falcato-dentata; pedicelli 3-5 mm. longi, bracteis breviores; antherarum 2 minores vertice penicillatæ, 3 majores nudæ, sed dorso breviter pilosæ.

Cel. *Kanitz* l. s. c. antheras plantæ typicæ [Gardner n. 2655!] false descripsit, quam ob rem clavis analytica specierum brasiliensium non quadrat.

Herba 0,2-0,4 m. alta, petalis rubro-violaceis, in stagno regionis collium Cerro de Tobaty, Sept., n. 6344; petala cærulea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8103.

Lobelia Cliffortiana var. *Xalapensis* A. Gray.

Synopt. Flora North America II, 1, 7; *Lobelia Xalapensis* H. B. K. Nov.

Gen. et Spec. Pl. III, 315.

Herba 0,1-0,4 m. alta, petala dilute violascentia, in arvis San Bernardino, Aug., 318, 3103.

Pratia hederacea Cham.

in Linnæa VIII, 212; DC. Prodr. VII, 340; Kan. in Mart. Flora Brasil.

VI, 4, 135, tab. XL, fig. 1.

Herba repens 0,1-0,2 m. longa, petalis albis, antheris nigricantibus; in campis silvaticis Cordillera de Altos, Aug., n. 3106; ibidem in paludibus et in stagnis, Oct., 1404; Sierra de Maracayu, in regione vicine Igatimi, Sept., n. 4713.

CUCURBITACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 86; Bull. Herb. Boiss. VI, append. I, p. 86.

Les Cucurbitacées figurent au nombre de 22 espèces dans cette énumération, dont 19 espèces spontanées et 3 espèces subspontanées. Une espèce s'est trouvée être nouvelle : *Ceratosanthes Hassleri*.

Les espèces spontanées appartiennent à 10 genres, soit 4 espèces pour les genres *Melothria* et *Cayaponia*; *Wilbrandia*, *Ceratosanthes*, *Cucurbitella* 2 espèces; *Momordica*, *Melancium*, *Cyclanthera*, *Anguria*, *Siolmatra* 1 espèce.

En plus deux espèces de l'herbier Balansa, le *Cyclanthera australis* et *Cucurbitella integrifolia*, ce qui donne un total de 21 espèces endémiques connues jusqu'à aujourd'hui.

Huit espèces ont été trouvées pour la première fois au Paraguay. Ce sont : *Wilbrandia verticillata*; *W. ebracteata*; *Anguria grandiflora* (espèce andine); *Ceratosanthes Hilariana*; *C. Hassleri*; *Cucurbitella Duriæi*; *Cayaponia Espelina*; *C. citrullifolia* (espèce andine).

Cinq espèces n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'au Paraguay : *Cyclanthera australis*; *Cucurbitella integrifolia*; *Melothria Candolleana*; *Ceratosanthes Hassleri*; *Siolmatra paraguayensis*.

La majeure partie habite les forêts ensoleillées et riveraines et les buissons des Campos.

Dans les forêts on trouve : *Wilbrandia verticillata*; *W. ebracteata* (N.E.); *Anguria grandiflora* (N. et N.E.); *Siolmatra paraguayensis* (C.).

Dans les forêts riveraines : *Melothria Candolleana* (N.).

Dans les buissons des bords de forêts : *Melothria fluminensis*; *M. Warmingii*; *M. uliginosa*; *Cayaponia citrullifolia*.

Dans les buissons des forêts riveraines : *Cucurbitella Duriæi* (N.); *Cayaponia podantha* (N.); *C. latifolia* (C.).

Dans les Campos du Nord-Est : *Melancium campestre*; *Cayaponia Espelina*; dans les buissons : *Ceratosanthes Hassleri*.

Dans les buissons épineux des terrains salins (*Espinillares*) : *Ceratosanthes Hilariana*.

Dans les friches : *Cayaponia citrullifolia*; *Melothria fluminensis*; *Momordica Charantia*; en plus des espèces cultivées s'y trouvent fréquemment subspontanées : *Lagenaria vulgaris*; *Cucumis sativus*; *Cucurbita Pepo*.

Les espèces indigènes sont peu utilisées ; les racines charnues des *Cayaponia citrullifolia* et *C. latifolia* contiennent un drastique qui est utilisé dans la médecine populaire.

Par contre les *Cucurbitacées* sont cultivées sur une large échelle dans le Paraguay. Le *Lagenaria vulgaris* fournit le récipient indispensable pour la préparation du thé de Yerba maté (*Ilex paraguayensis* St. Hil.) et c'est ce récipient qui porte le nom de *maté* tandis que le thé est désigné sous le nom de *Yerba*.

Le *Luffa cylindrica* est cultivé partout et fournit l'éponge végétale.

Le *Citrullus vulgaris*, *Cucumis Melo*, *Cucumis sativus*, *Cucumis Anguria*, *Cucurbita Pepo* et var. sont les espèces comestibles cultivées.

CUCURBITACEÆ det. A. Cogniaux¹.

Lagenaria vulgaris Ser.

Mém. Soc. phys. Genève, III, 1, p. 25, tab. 2; DC. Prodr. I, p. 229;

Cogn. Flor. Bras. VI, 4, p. 8.

Herba scandens 3-5 m., petala alba, in rudis pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5088.

¹ Rédigé d'après les notes et déterminations de M. le Professeur Dr A. Cogniaux, par E. Hassler.

Momordica Charantia L.

Spec. Pl. 1433; Cogn. Flor. Bras. VI, 4, p. 14.

Var. β *abbreviata* Ser.

DC. Prodr. I, p. 311.

Herba scandens 6-8 m., petala ochracea, in sepibus pr. Tobaty, Mart., n. 3977.

Cucumis sativus L.

Spec. 1437; Cogn. Flor. Bras. VI, 4, p. 17.

Herba scandens 1,5-2, petala lutea, subspontanea in prædio olim culta, pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8201.

Cette espèce figure dans notre énumération parce qu'il est intéressant d'observer qu'elle s'y est maintenue pendant plus de trente ans, époque à laquelle les derniers habitants de ces parages ont abandonné cette contrée.

Cucurbita Pepo L.

Spec. 1435 part.; Cogn. Flor. Bras. VI, 4, p. 21.

Herba scandens, 6-8 m. petala aurantiaca, subspontanea et cultivata, San Bernardino, Dec., n. 3661.

Wilbrandia verticillata (Vell.) Cogn.Flor. Bras. VI, 4, p. 31; *Momordica verticillata* Vell. Flor. Flum. X, p. 96.

Herba scandens 6-12 m.; petala crenea in valle fluminis Y-aca in silva pr. Valenzuela, Febr., n. 7124.

Wilbrandia ebracteata Cogn.

Flor. Bras. VI, 4, p. 33.

Herba scandens 6-8 m. petala flavo-virentia, in silvis pr. Campo Yeruti, Dec., n. 5741.

Melothria Candolleana Cogn.

DC. Monogr. Phanerog. III, p. 578.

Suffruticosa, scandens, 2-4 m., petala lutea, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7303.

Melothria fluminensis Gardn.

Hook. Journ. Bot. I, 173; Cogn. Flor. Bras. VI, 4, 27.

petala flava.

Herba scandens 1-3 m., petala flava, in dumetis Cordillera de Altos, Febr., n. 3869; in dumetis pr. Igatimi, Nov., n. 5503.

petala alba.

Herba scandens 1-3 m., petala alba, in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5502; id. ad ripam rivi Chagalalima in regione fluminis Apa, Oct., n. 7657; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7864.

Species quoad forma foliorum variabilissima.

Melothria Warmingii Cogn.

Flor. Bras. VI, 4, p. 27.

petala flava.

Herba scandens 3-5 m., petala flava, in silva pr. Sapucay. n. 1650.

petala alba.

Herba scandens, 0,5-2 m., petala alba, in dumetis Cordillera de Altos, Apr., n. 4075.

Melothria uliginosa Cogn.

Flor. Bras. VI, 4, p. 26.

Herba scandens 1-3 m. petala flava, in silvis Cordillera de Altos, April, n. 4074.

Melancium campestre Naud.

Ann. sc. nat. ser. 4, v. 16, p. 175; Cogn. in Flor. Bras. VI, 4, p. 23.

Herba repens, 1-2 m.; petala flava, in campis Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5020.

Anguria grandiflora Cogn.

Diagn. Cucurb. fasc. I, 22; Flor. Bras. VI, 4, p. 39.

Suffruticosa scandens 6-8 m., petala roseo-vinosa, in silva Picada Yeruti, Dec., n. 5793; id. 4-12 m., petala rubra, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7808. (D'après la description et le dessin, l'*A. gloriosa* Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. II, ser. 4, p. 366, t. 25 serait identique à mon n. 5793 et 7808. E. Hassler.)

Ceratanthes Hilariana Cogn.

Diagn. Cucurb. fasc. II, 31; Flor. Bras. VI, 4, p. 67.

Suffruticosa scandens, 2-4 m., petala alba, in anthesin aphylla, in dumetis salis pr. Concepcion, Aug., n. 7185.

Ceratanthes Hassleri Cogn. spec. nov.

Foliis breviter petiolatis, supra margine subtiliter sparseque setulosis cæteris utrinque glaberrimis lævibusque, fere usque ad basin trilobatis, lobis late linearibus, acutissimis vel longe caudato-acuminatis, margine integerrimis vel vix undulatis, indivisis vel sæpius profundiuscule 2-4 lobulatis, lobulis lateralibus brevibus divergentibusque; pedunculo communi masculo gracillimo, glaberrimo, apice plurifloro, foliis multo longiore; calyce primo vix furfuraceo demum glabro, tubo ad basin vix dilatato, dentibus anguste triangularibus, acutis, patenti-reflexis.

Herba 1-2 m. alta. Rami gracillimi, sulcati, glaberrimi. Petiolus striatus, glaber, circiter 1 cm. longus. Folia submembranacea, læte viridia subtus paulo pallidiora; lobi satis divergentes, medianus 5-8 cm. longus, 3-5 mm. latus, laterales sæpius satis breviores, Cirrhi capillares, breviusculi, glabri. Pedunculus communis masculus 10-13 cm. longus; pedicelli filiformes, glabrati, ebracteati, 10-15 mm. longi. Calycis tubus rectus, 14-17 mm. longus, ad medium vix 1 mm. et ad apicem 3 mm. latus; dentes 5 nervulosi, 2-2½ mm. longi, 1 mm. lati. Corolla alba, extus subtiliter puberula, segmentis 5-7-nervulosis, fere 2 cm. longis, ad basin 2½ mm. latis, usque ultra medium bifidis. Antheræ 2 mm. longæ. — Flores feminei ignoti, ut videtur solitarii. Pedunculus fructiferus robustiusculus, strictus, 5 cm. longus. Fructus ovoideus, obtusus, lævis 16 mm. longus, 1 cm. crassus.

Herba scandens, 1-3 m., petala alba, in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Aug., n. 4382.

Cucurbitella Duriæi Cogn.

Flor. Bras. VI, 4, p. 70. tab. XIX; *Prasopepon Duriæi* Naud. in Ann. sc. nat. 3, ser. V, 27, t. 2.

Suffruticosa scandens, 4-8 m., petala sulphurea, in dumetis pr. Concepcion, Oct., n. 7586.

Cayaponia citrullifolia Cogn.

in Gris. Symb. ad Flor. Argent., p. 135.

foliis trilobatis.

Suffruticosa scandens, corolla albo-virens, in dumetis Cordillera de Altos, Oct., n. 1507; id. petala glauca, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8225; herbacea scandens, petala viridia, in dumeto pr. fl. Jejui Guazu, Dec., n. 5728.

foliis quinque lobatis maximis 130/150 120/135 mm.

Herba scandens 2 3 m., petala glauca, in dumetis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6858.

Cayaponia latifolia Cogn.

DC. Monogr. Phanerog. III, p. 752.

Suffruticosa, scandens 6-8 m. petala albo-virentia, ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3595.

forma *foliis profunde quinque-lobatis.*

Suffruticosa scandens, 6-8 m., petala albo-virentia in dumetis ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3594.

Cayaponia podantha Cogn.

DC. Monogr. Phanerog. III, p. 753.

Suffruticosa, scandens, 6-8 m., petala alba, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay, pr. Concepcion, Aug., n. 7205.

Cayaponia Espelina Cogn.

DC. Monogr. Phanerog III, p. 792.

Herba scandens, 0,5-1 m. petala flavo-virentia, in campo pr. Ipé hu, Nov., n. 5248.

Siolmatra Paraguayensis Cogn.

Bull. Herb. Boiss. I, n. 12, p. 611

Spec. ♂.

Liana fruticosa, 20-30 m. petala albo-virentia in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3635; flos eburneus deciduus in silvis San Bernardino, Nov., n. 1469.

Spec. ♀.

Liana fruticosa 15-20 m. petala alba, in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6793.

ORCHIDACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian I, p. 118; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, n. 4, p. 425,

Les Orchidées sont représentées par 63 espèces dont 6 espèces et 1 variété nouvelles.

Les nouvelles espèces sont : *Habenaria Hassleriana*; *Stenorrhynchus longifolius*; *St. pedicellatus* et sa var. *major*; *St. ventricosus*; *Galeandra Paraguayensis*; *Pogonia Hassleriana*.

Les 63 espèces se distribuent sur 27 genres. Au genre *Stenorrhynchus* appartiennent 12 espèces, *Habenaria* 8 espèces, *Oncidium* 7 espèces, *Spiranthes* 4 espèces, *Galeandra*, *Cyrtopodium* 3 espèces *Pelexia*; *Physurus*; *Epidendrum*; *Pogonia*; *Ionopsis* 2 espèces, *Epistephium*; *Vanilla*; *Liparis*; *Brassavola*; *Sophronitis*; *Leptotes*; *Catasetum*; *Bulbophyllum*; *Eulophidium*; *Cyanæorchis*; *Macradenia*; *Gomezia*; *Miltonia*; *Sigmatostalyx*; *Campylocentrum*; *Isorchilus* avec 1 espèce chacun.

Outre les espèces nouvelles, les suivantes sont nouvelles pour le Paraguay :

Habenaria Sartor; *H. Schwackei*; *H. Paranænsis*; *H. Corcovadensis*; *H. secunda* var. *Estrellensis*; *H. obtusa*; *Pogonia Paranaënsis*; *Epistephium sclerophyllum*; *Vanilla parvifolia*; *Pelexia setacea*; *P. triloba*; *Spiranthes bicolor*; *Sp. sellilabris*; *Stenorrhynchus balanophorostachyus*; *St. Saltensis*; *St. longifolius*, *St. Esmeraldæ*; *St. macranthus*; *St. rupestris*; *St. hysternanthus*; *Physurus pictus*; *P. bicolor*; *Prescottia micrantha*; *Galeandra hysternantha*; *G. Beyrichii*; *Epidendrum oncidoides*; *E. Weddellii*; *Leptotes bicolor*; *Cyanæorchis Arundinæ*; *Cyrtopodium purpureum*; *G. pallidum*; *Bulbophyllum chloroglossum*; *Macradenia Paraënsis*; *Jonopsis paniculata*; *J. Burchellii*; *Gomezia planifolia*; *Oncidium hydrophilum*; *Isorchilus linearis*.

L'élément andin est représenté par 4 espèces :

Spiranthes sellilabris; *Sp. saltensis*; *Sp. camporum* et *Sigmatostalyx brachycion*, le reste, c'est-à-dire les 95 % sont, ou des espèces autochtones, ou communes au Brésil et Paraguay.

Le nombre d'espèces épiphytes est de 18; nombre relativement petit si on le compare à celui que donneraient des parages similaires du Brésil; il est cependant à noter, que les forêts les plus hydrophytes du Paraguay, celles du Haut-Parana, ne sont pas représentées dans cette énumération, et il est hors de doute qu'après l'exploration de cette partie du pays, le chiffre augmentera considérablement en faveur des espèces épiphytes.

Des 44 espèces terrestres la plupart habitent les campos secs ou humides, et un nombre relativement restreint, les forêts.

Dans les forêts on trouve partout : Espèces épiphytes : *Campylocentrum neglectum*; *Oncidium pumilum*; *O. flexuosum*; *O. varicosum*; *O. Jonesianum*; *O. pubes*; *Brassavola Perinii*; dans les forêts peu denses et les palmares, *Catasetum fimbriatum*.

Espèces terrestres : *Spiranthes bicolor*; *Stenorrhynchus bonariensis* var. *robusta*; *Physurus pictus*, ce dernier aussi dans les campos humides.

Dans les forêts du Centre : Espèces épiphytes : *Sigmatostalyx brachycion*; *Sophronitis pterocarpa*; *Epidendrum oncidoides*.

Espèces terrestres : *Eulophidium maculatum*; *Galeandra hysternantha*; *G. Beyrichii*; *Stenorrhynchus Esmeraldæ*; *Pelexia triloba*; *P. setacea*; *Vanilla parvifolia*; *Habenaria Hassleriana*.

Dans les forêts du Nord-Est : *Espèces épiphytes* ; *Gomeza planifolia* ; *Jonopsis paniculata* ; *Bulbophyllum chloroglossum* ; *Leptotes bicolor*.

Espèces terrestres : *Epidendrum Weddellii* ; *Pogonia Paranaënsis*.

Dans les forêts du Nord : *Jonopsis Burchellii* ; *Macradenia Paraënsis*.

Dans les Campos du Centre : *Stenorrhynchus bonariensis* var. *robusta* (aussi dans les forêts) *Epistephium sclerophyllum* aussi N.E. et N.

Les Campos les plus riches en espèces sont ceux du Nord-Est on y trouve : *Cyrtopodium pallidum* ; *C. purpureum* ; *Cyanæorchis Arundinæ* ; *Guleandra paraguayensis* ; *Stenorrhynchus pedicellatus* ; *St. saltensis* ; *St. bonariensis* ; *St. paraguayensis* ; *Habenaria Paranaënsis*.

Dans les Campos rupestres on trouve *Cyrtopodium virescens* ; et entre les rochers ombragés de la Cordillère centrale, habitant les fentes, *Spiranthes selli labris*.

Dans les Campos humides et marécages partout : *Liparis elata* ; *Prescottia micrantha* ; *Physurus pictus* ; *Habenaria secunda* var. *Estrellensis* ; dans les cours d'eau, *Habenaria Sartor*.

Dans les Campos humides du Centre : *Stenorrhynchus rupestris* ; *Habenaria Gourlieana*.

Dans les Campos humides et marécages du Nord-Est : *Oncidium hydrophilum* ; *Physurus bicolor* ; *Stenorrhynchus hysteroanthus* ; *St. ventricosus* ; *St. orchidioides* var. *australis* (aussi au N.) ; *Spiranthes uliginosa* ; *Habenaria Schwackei*.

Dans les campos humides et marais du Nord : *Stenorrhynchus macranthus* ; *St. longifolius* ; *St. balanophorostachyus* ; *St. orchidioides* var. *australis* (aussi N. E.) ; *Habenaria corcovadensis*.

Dans les campos salins : *Spiranthes camporum*.

Les espèces les plus répandues qu'on trouve partout en abondance sont ; *Miltonia flavescens*, *Oncidium pumilum*, *Brassavola Perrinii*, *Campylocentrum neglectum*, et tant dans les forêts du Centre que dans celles du Nord-Est, il n'est pas rare de trouver des colonies de plusieurs centaines d'exemplaires de *Miltonia flavescens* ou *Brassavola Perrinii* sur un seul des géants de la forêt vierge en décomposition ; l'*Oncidium pumilum* et le *Campylocentrum neglectum* ne forment pas des colonies denses comme les espèces antérieurement citées. On trouve de grandes étendues dans les forêts ou presque chaque arbre ou arbuste porte des représentants de ces deux espèces.

Si ce n'est comme plante d'ornement, les Orchidées ne sont guère utilisées au Paraguay, les favoris des cultivateurs indigènes sont : *Oncidium Jonesianum*, *Catasetum fimbriatum*, *Oncidium varicosum*, *Epidendrum oncidoides* parmi les espèces épiphytes, et *Cyrtopodium virescens* parmi les espèces terrestres.

ORCHIDACEÆ det. A. Cogniaux¹.

Habenaria Hassleriana Cogn. spec. nov.

In Addenda ad Orchid. Floræ Brasil. mox eddenda.

sect. *Macroceratitæ* *H. cryptophilæ affinis*.

Herba 0,8-1, petala alba, in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4062.

Habenaria Gourlieana Gillies.

ex Lindl. Gen. and. Spec. Orch. 309 (1835); Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 30.

Herba 0,8-1, petala alba, in palude pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6827.

Habenaria Sartor Ldl.

Hook. Lond. Journ. of. Bot. II, 662 (1843); Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 32.

Herba 0,5-0,8, petala alba, in lecto fluminis Tapiraguay, pr. Apepu, Dec., n. 5950; id. in rivulo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6594a.

Forma *minor*.

Herba 0,1-0,5, petala alba, in rivulo pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6594.

Habenaria Schwackei Barb. Rodr.

Gen. et spec. Orchid. nov. II, 254; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 39.

Herba 0,5-0,6, petala viridia, in palude pr. Ipé-hu, Nov., n. 5262.

Habenaria Paranaënsis Barb. Rodr.

Gen. et spec. Orchid. nov. II, 249; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 55.

Herba 1-1,2, petala alba, in campo Apepu, (fl. Tapiraguay), Dec., n. 5948

Habenaria Corcovadensis Krzl.

Engl. bot. Jahrb. XVI, 420; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 67.

Herba 0,4-0,8, petala alba, in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8015.

Habenaria secunda Ldl.

Gen. and Spec. Orchid., 307; Cogn. Flor. Bras., III, 4, p. 82.

var. β *Estrellensis* Rehb. f.

Otia Bot. Hamb. II, 81; Cogn. Flor. Bras., III, 4, p. 83.

Herba 1-1,2 petala externe viridia, interne flava, in palude pr. Igatimi, Dec., n. 5601; id. in uliginosis pr. Altos, Febr., n. 3857.

forma *foliis brevioribus*.

Herba 0,8-1,2, petala externe viridia, interne aurea, in palude pr. Igatimi, Dec., n. 5610.

¹ Rédigé d'après les notes et déterminations de M. le Professeur Dr A. Cogniaux par E. Hassler.

Habenaria obtusa Ldl.

Gen. and Spec. Orchid. 315; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 95.

Herba 0,8-1,2, petala alba, in campo paludoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8520.

Pogonia Paranaënsis Barb. Rodr.

Gen. et Spec. Orchid. nov. II, 268; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 130.

Herba 0,4-0,5, petala violacea, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5402.

Pogonia Hassleriana Cogn. spec. nov.

In Addenda ad. Orchid. Flor. Brasil. mox eddend.

Herba 0,08-0,15, petala alba, in silva densa in colle Santo Tomas pr. Paraguay, Dec., n. 6809.

Epistephium sclerophyllum Ldl.

Gen. and Spec. Orchid. 433; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 138.

Herba 0,5-1, petala rosea, purpureo variegata, in campo Apepu (fl. Tapiraguay), Dec., n. 5949; id. in campo rupestre pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6754; in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8261.

Vanilla parvifolia Barb. Rodr.

Gen. et Spec. Orchid. nov. II, 271; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 151.

Herba scandens 0,3-0,6, petala alba, in silva umbrosa Cordillera de Altos, Oct. n. 1297.

Pelexia setacea Ldl.

Gen. and Spec. Orchid., 482; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 155.

Herba 0,5-1,0, petala roseo-viridescencia, in silva Cordillera de Altos, Aug., n. 3100.

Pelexia triloba Ldl.

Gen. and Spec. Orchid. 483; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 155.

Herba 0,2-0,4, petala viridescencia, in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4054.

Spiranthes bicolor Ldl.

Bot. Reg., X, sub. tab. 823; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 189, tab. XLII, fig. 1.

Herba 0,5-0,8 corolla ferrugineo-virescens, in silvis montanis pr. Villa Rica, Aug., n. 533.

Spiranthes selli labris Griseb.

Symb. ad Flor. Arg., 338; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 190.

Herba 0,3-0,6, petala viridia, inter rupes in silva Cordillera de Altos, Aug., n. 3221.

Spiranthes camporum Ldl.

Gen. and Spec. Orchid. 473; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 209.

Herba 0,1-0,3, petala alba, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6332.

Spiranthes uliginosa Barb. Rodr.

Gen. et Spec. Orchid. nov. I, 190; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 216, tab. XLIX, fig. 1.

Herba 0,3-0,4, petala lutea, in uliginosis pr. Igatimi, Oct., n. 4836.

Stenorrhynchus balanophorostachyus Cogn.

Spiranthes balanophorostachya Rehb. f. et. Warm. in Oltia. Bot. Hamb. II, 84; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 161.

Stenorrhynchus paraguayensis Cogn.

Spiranthes Paraguayensis Rehb. f. in Linn. XXV, 230; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 162.

Herba 0,3-0,5, petala lutea, in campo Ipé hu, Nov., n. 5357.

Stenorrhynchus bonariensis Cogn.

Spiranthes Bonariensis Lindl. in Gen. and. Spec. Orchid. 475; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 164.

Herba 0,3-0,6, petala cinerea, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4874; herba 0,5-0,8, petala griseo-albo-virentia, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8011.

Var. γ *robusta* Cogn.

Flor. Bras. III, 4, p. 165.

Herba, 0,3-0,5, petala olivaceo-ferruginea, in declive inter saxa in colle Cerro-hu, Paraguay. Sept. n. 1373; herba 0,8-1, petala flavo-virentia, in silvis Cordillera de Altos, Jun., n. 3048; id. in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6122.

Stenorrhynchus Saltensis Cogn.

Spiranthes Saltensis Gris. in Symb. ad Flor. Arg., 338.

Specimen à feuilles imparfaitement développées.

Herba 0,5-0,8, petala rosea, in campo Apepu, Aug., n. 4357.

Stenorrhynchus longifolius Cogn. spec. nov.

In Addenda ad Orchid. Flor. Brasil. mox eddenda.

Spec. affinis *S. Saltensi* Gris.

Herba 0,5-0,6 petala alba, in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8232; id. 0,6-0,8, in campo humido eod. loco, Dec. n. 8232b.

Stenorrhynchus Esmeraldæ Cogn.

Spiranthes Esmeraldæ Lind. et Rehb. f. in Otto. Hamb. Gartenz, 1866, p. 36; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 170.

Herba 0,3-0,5, petala roseo-viridescentia, in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4060.

Stenorrhynchus macranthus Cogn.

Spiranthes macrantha Rehb. f. in Linn. XIX, 378; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 176.

Forma *robustior* et *multiflora*.

Herba 0,8-1,2, petala alba, in campo paludoso, in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8265.

Stenorrhynchus orchioides L. C. Rich.

Orch. Europ. 37; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 177.

Var. β *australis* Cogn.

Stenorrhynchus australis Lindl. in Gen. and. Spec. Orchid, 477; Cogn. in Flor. Bras. III, 4, p. 178.

Herba 0,5-1, petala incarnata, tuber digitatus, in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr. n. 8522; id. petala rosea in dumeto ad ripam fluminis Capibary, Sept., n. 4412.

Stenorrhynchus rupestris Cogn.

Spiranthes rupestris Lindl. Gen. and Spec. Orchid., 474; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 179.

Herba 0,3-0,4, petala flavescentia, in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6427.

Stenorrhynchus pedicellatus Cogn., spec. nov.

In Addenda ad Orchid. Flor. Bras, mox eddend.

Affinis *S. aphylo*. Ldl.

Herba 0,5-0,8, petala viridia, in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4323.

Var. *major* Cogn.

In Add. vid. supra.

Herba 0,5-0,8, petala lateritia, in dumeto pr. flumen Tapiraguay, n. 4311.

Stenorrhynchus hysternanthus Barb. Rodr.

Gen. et Spec. Orch. nov. I, Index, p. X; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 181.

Herba 0,3-0,4, petala flavo-virentia, in uliginosis pr. Igitimi, Nov., n. 5472.

Stenorrhynchus ventricosus Cogn., spec. nov.

In Addenda ad Orchid. Flor., Bras. mox eddenda.

Affinis *S. hysternantho* Barb. Rodr.

(Fleurs plus grandes, sépales aigus, sac plus gros, etc.).

Herba 0,5-0,8, petala viridia, in campo palustre pr. flumen Tapiraguay, Sept., n. 4639.

Physurus pictus Ldl.

Gen. and. Spec. Orchid. 504; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 233.

Herba 0,1-0,3, petala alba, in campis humidis pr. Tacuaral, Jan., n. 1760; id. in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6447.

Physurus bicolor Barb. Rodr.

Gen. et Spec. Orchid. nov. II, 290; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 235, tab. LVI, fig. 1.

Herba 0,2-0,3, petala alba, in campo humido pr. Ipé hu, Nov., n. 5374.

Prescottia micrantha Ldl.

Bot. Reg. 1915; Flor. Bras. III, 4, p. 266.

Herba 0,05-0,1, petala alba, in palude pr. Igitimi, Sept., n. 4702.

Liparis elata Ldl.

Bot. Regist. XIV, tab. 1175; Cogn. Flor. Bras. III, 4, p. 286.

Var. ♂ *longifolia* Cogn.

Flor. Bras. III, 4, p. 287.

Herba 0,6-0,8, petala olivacea, in palude in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6849.

Forma *albiflora*.

Herba 0,3-0,5, petala alba, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4879.

Galeandra Paraguayensis Cogn., spec. nov.

In Addenda ad Orchid. Flor. Bras. mox eddenda.

Affinis *G. juncea* Ldl.

(Plus robuste, fleurs beaucoup plus grandes, etc.)

Herba 0,3-0,5, petala vinosa atro-purpureo punctata, in campo pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5356.

Galeandra hysternantha Barb. Rodr.

Gen. et. Spec. Orchid., n. I, 86; Flor. Bras., III, 4, p. 309, tab. LXXIII, fig. 2.

Herba 1-1,2, corolla alba, basi interna dilute rosea, in silvis San Bernardino, Dec., n. 1968.

Galeandra Beyrichii Rehb. fil.

Linp. XXII, 854, Flor. Bras. III, 4, p. 309;

Cfr. Pl. Hassler. I, p. 118.

Isochilus linearis R. Br.

In Ait. Hort. Kew, Ed. II, V, 209; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 3.

Herba 0,15-0,25, corolla violacea, in arboribus in palude pr. Tucanúa, Sept., n. 953.

Epidendrum oncidoides Ldl.

Bot. Reg. 1623; Flor. Bras. III, 5, p. 47, tab. XI.

Herba epiphytica, petala luteo cerina, in arboribus in silva pr. San Bernardino, Febr., n. 1970.

Epidendrum Weddellii Ldl.

Folia Orch. Epidend., 67; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 168, tab. XLVIII.

Herba 1-1,5, petala rosea, in silva aprica pr. Igatimi, Oct., n. 4834.

Brassavola Perrinii Ldl.

Bot. Reg. XVIII, tab. 1561; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 267.

Herba epiphytica, 0,3-0,6, petala alba, in arboribus in silvis San Bernardino, Jan., n. 1974, id. in arboribus in silvis montanis Cordillera de Altos, Dec., n. 2608a.

Sophronitis pterocarpa Ldl.

Pact. Flow. Gard. III, 11, fig. 239; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 320.

Herba epiphytica, radicibus numerosis arboribus adhærens, petala aurantiaco rubescentia, in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3653.

Leptotes bicolor Ldl.

Bot. Reg. XIX, tab. 1625; Cogn. Flor. Bas. III, 5, p. 255.

Herba epiphytica, petala alba interne violacea, in arboribus ad ripam fl. Tapiraguay pr. San Estanislao, Aug., n. 4122.

Cyanæorchis Arundinæ Barb. Rodr.

Gen. et. Spec. Orchid. nov., I. 113; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 382.

Herba 0,8-1, petala alba, in campo pr. Ipé hu (Sierra de Maracayu), Nov., n. 5323.

Cyrtopodium virescens Rehb. fil. et Warm.

Otia Bot. Hamb. II, 89; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 366.

Herba 0,6-0,8, petala flavo-virentia, brunneo maculata, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8262, id. inter rupes pr. Tobaty, Sept., n. 6131.

Cyrtopodium purpureum Rehb. fil. et Warm.

Otia Bot. Hamb. II, 90; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 369.

Herba 0,5-0,8, petala rosea, violaceo punctata, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5624.

Cyrtopodium pallidum Rehb. fil. et Warm.

Otia Bot. Hamb. II, 89; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 371.

Herba 1-1,5, petala persicina, in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4316.

Catasetum fimbriatum Ldl.

Paxt. Flow. Gard. I, 124, fig. 84; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 431.

Herba epiphytica 0,3-0,4, petala livida, lateritio-violaceo punctata, flores ♂ in arboribus in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3655; id. petala viridia eod. loco flores ♀, Dec., n. 3656.

Bulbophyllum chloroglossum Rehb. fil. et Warm.

Gard. Chronic. 1871., p. 1194; Cogn. Flor. Bras. III, 5, p. 628.

Herba epiphytica 0,1-0,3, petala alba, lilacino striata, in silvis Ipé hu Sierra de Maracayu, Nov., n. 5371.

Eulophidium maculatum Pfitz.

Engl. u. Prantl. Nat. Pflzfam. II, 6, 188; Lindley sub *Eulophia* in Bot. Reg., t. 1705.

Herba 0,25-0,5, petala livida, in silva Cordillera de Altos, Oct., 3243.

Macradenia Paraënsis Barb. Rodr.

Orchid. Nov. I, p. 139.

Herba epiphytica 0,2-0,3, petala purpurea, albo marginata, in arboribus in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8521.

Jonopsis paniculata Ldl.

Bot. Reg., t. 1904.

Herba epiphytica 0,3-0,4, petala lilacina, super caulem Bambusæ spec. in silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4513.

Jonopsis Burchellii Rchb. fil.

Linnæa 1877, p. 68.

Herba epiphytica 0,3-0,5, petala rosea, in arboribus in silvis Gran Chaco, Aug., n. 8700.

Gomeza planifolia Klotsch.

Ex Reichb. fil. in Bot. Zeit. X, 1852.

Herba epiphytica, 0,3-0,5, petala flava brunneo punctata, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5471.

Miltonia flavescens Ldl.

Sert. Orchid., t. 48.

Herba 0,5-0,8, épiphytica, petala ochroleuco-flavescentia, in arboribus in silvis San Bernardino, Febr., n. 1971.

Oncidium pubes Ldl.

Bot. Reg., tab. 1007.

Herba epiphytica, 0,3-0,5, petala lutea, brunneo punctata, in arboribus pr. lacu Ypacaray, Dec., n. 3685.

Oncidium Jonesianum Rchb. fil.

Gardn. Chronicl. (1883), II, 781.

Herba epiphytica pendula, 0,3-0,6, petala alba, brunneo maculata, in silvis pr. San Bernardino, Febr., n. 1972.

Oncidium pumilum Ldl.

Bot. Reg., 920.

Herba epiphytica 0,1-0,2, petala flava brunneo-punctata, in arboribus in silvis Sierra de Maracayu, Nov., n. 5391.

Oncidium viperinum Ldl.

Gen. and Spec., p. 197.

Herba epiphytica 0,5-1, petala flava, in truncis putridisi arborium Cordillera de Altos, Oct., n. 3418.

Oncidium varicosum Ldl.

Bot. Reg., tab. 1920.

Herba epiphytica 0,3-0,5, petala lutea, brunneo-punctata, in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 3690 ; inter saxa in solo humoso pr. Acahé, Jan., n. 2606.

Oncidium flexuosum Sims.

Bot. Mag., t. 2203.

Herba epiphytica 0,15-0,3, petala lutea brunneo-punctata, in arboribus in silvis San Bernardino, Oct., n. 3417.

Oncidium hydrophilum Barb. Rodr.

Orch. Nov. I, p. 92.

Herba 0,5-1, petala lutea, in palude pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5368.

Sigmatostalyx brachycion Gris.

Symb. ad. Flor. Arg., p. 336.

Herba epiphytica 0.02-0.06, petala alba, in arboribus in silvis montanis pr. Piribebuy, Dec., n. 1719 id. in arboribus ad marginem silvæ pr. Caragatatay, Dec., n. 3367.

Campylocentrum neglectum Cogn.

Rchb. fil. et Warm. sub Aeranthis in Otia Bot. Hamb., 91.

Herba epiphytica 0,1-0.2. petala alba, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8519.

CYPERACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 49 et p. 432; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 49 et 2^{me} sér. I, p. 438.

M. Micheli. Contribut. flor. Paraguay, Mém. Soc. Phys. Genève XXI, n. I, P. Maury *Cyperacées*; Morong and Britton. Plants. coll. Parag. Ann. N.-York. Acad. Sc. 1893, p. 254; Lindmann List of Regnell. Cyperac. Bih. t. K. Svensk. Vet. Acad. Handl. Bd. 26. Afd. 3, n. 9.

Le nombre total des Cyperacées trouvées jusqu'aujourd'hui au Paraguay, s'élève à 121 espèces. Elles se distribuent sur les différents genres de la façon suivante : *Eleocharis* 24 espèces, *Rhynchospora* 22, *Cyperus* 17, *Mariscus* 11, *Scleria* 10, *Pycnus* 6, *Carex* 6, *Bulbostylis* 5, *Fimbristylis* 5, *Kyllinga* 4, *Scirpus* 4, *Fuirena* 2, *Dichromena* 2, *Torulinum* 1, *Lipocarpa* 1, *Ascolepis* 1 espèce.

Les espèces suivantes sont nouvelles pour le Paraguay : *Kyllinga brevifolia*; *K. pumila*; *Mariscus Hassleri*; *M. setiglumis*; *M. cylindricus* var. *australis*?; *M. rufus*; *Eleocharis ochreate*; *E. minima*; *E. Sellowiana*; *E. tenuissima*; *E. elata*?; *Fimbristylis spadicea*; *Bulbostylis Jacobinæ*; *B. junciformis* var. *conostachya*; *Fuirena umbellata*; *Rhynchospora Warmingii*; *R. Hassleri*; *R. exaltata*; *R. triflora*; *R. rostrata*; *R. velutina* var. *Sellowiana*; *R. Minarum*; *R. stenocarpa*; *Scleria microcarpa*.

Six espèces seulement des 121 sont endémiques au Paraguay, ce sont : *Pycnus tener*; *Mariscus Hassleri*; *Eleocharis paraguayensis*; *E. sanguinea*; *E. Villaricensis*; *Rhynchospora Hassleri*.

75 espèces sont des cosmopolites américaines et se trouvent en partie dans le vieux monde.

24 espèces sont communes au Paraguay et au Brésil austral : *Pycnus Niederleini* (aussi Missions argentines); *P. nematodes* (aussi Chili, Uruguay); *Cyperus incomtus* (aussi Uruguay, Argentine); *C. Hieronymi* (aussi Uruguay, Argentine); *Mariscus rigens* (aussi Pérou, Argentine); *M. setiglumis*; *Eleocharis grandis* (aussi Uruguay); *Bulbostylis sphaerocephalus* (aussi Argentine); *B. scabra* (aussi

Argentine); *B. Jacobinæ*; *Dichromena setigera* (aussi Uruguay); *Rynchospora albiceps*; *R. speciosa*; *R. Warmingii* (aussi Minas); *R. velutina*; *R. luzuliformis* (aussi Argentine jusqu'au détroit de Magellæns); *R. Minarum*; *Scleria leptostachya*; *S. Sellowiana*; *S. silvestris*; *Carex involucrata*; *C. Sellowiana*; *C. Paraguayensis* (aussi Argentine); *C. Brasiliensis*.

3 espèces seulement sont communes au Paraguay et à la République Argentine outre les 6 espèces citées sous la rubrique Brésil austral : *Eleocharis quinquangularis* (Misiones); *E. contracta*; *Carex Bonariensis*.

2 espèces sont communes au Paraguay et à Matto Grosso : *Cyperus uncinulatus* (aussi Minas Geraes); *Scleria lacustris* (aussi Guiana, Cuba, Costa-Rica).

Les 8 espèces suivantes trouvées au Paraguay se trouvent : *Mariscus Balansæ* Rio de Janeiro, Minas Geraes, Argentina; *Eleocharis Wrightiana* Cuba, Guiana, Trinidad, Para; *Rynchospora scaberrima* Rio de Janeiro; *R. amazonica* Guyana, Amazonia; *R. rostrata* et *R. stricta* Brésil; *R. Urbani* Rio de Janeiro; *Scleria plusiophylla* Minas, Rio de Janeiro.

Des 121 espèces de Cyperacées 10 seulement habitent des stations sèches; la plupart se trouvent dans les campos humides, au bord et dans l'intérieur des marécages, lacs et cours d'eau.

Dans les forêts on trouve : *Scleria plusiophylla*; *S. silvestris*; *Carex Paraguayensis* et dans les clairières humides ou marécageuses *Rynchospora exaltata*.

Dans les campos secs : *Bulbostylis sphærocephala*; *B. capillaris*; *B. Jacobinæ*; *B. junciformis*; *B. scabra*; *Rynchospora globosa*; *R. Minarum*.

Dans les sables secs aux bords des cours d'eau (zone d'inondation habituelle) : *Fimbristylis diphylla*; *F. monostachya*; *Rynchospora Warmingii*.

Dans les campos humides et aux bords des marécages : *Kyllinga brevifolia*; *K. pungens*; *K. pumila*; *K. odorata*; *Pycnus polystachius*; *P. Niederleinianus*; *P. propinquus*; *P. nematodes*; *P. angulatus*; *Cyperus uncinulatus*; *C. oxylepis*; *C. Surinamensis*; *C. diffusus*; *C. Hieronymi*; *C. esculentus*; *C. nodosus*; *C. radiatus*; *Mariscus flavus*; *M. Meyenianus*; *M. rigens*; *M. Balansæ*; *M. Hassleri*; *M. latus*; *M. cylindricus*; *M. rufus*; *Torulinium confertum*; *Eleocharis capitata*; *E. nodulosa*; *E. Bonariensis*; *E. Wrightiana*; *E. Paraguayensis*; *E. quinquangularis*; *E. sanguinea*; *E. contracta*; *E. tenuissima*; *E. elata*; *Fimbristylis squarrosa*; *F. complanata*; *F. spadicea*; *Scirpus cubensis*; *S. riparius*; *Fuirena incompleta*; *F. umbellata*; *Lipocarpa Sellowiana*; *Ascolepis brasiliensis*; *Dichromena setigera*; *D. ciliata*; *Rynchospora albiceps*; *R. speciosa*; *R. Hassleri*; *R. aurea*; *R. rostrata*; *R. robusta*; *R. velutina*; *R. tenuis*; *R. glauca*; *R. stenocarpa*; *Scleria hirtella*; *S. leptostachya*; *S. microcarpa*; *Carex involucrata*; *C. bonariensis*; *C. Sellowiana*.

Dans les marécages, lagunes et lacs : *Cyperus Haspan*; *C. reflexus*; *C. aristatus*; *C. prolixus*; *C. giganteus*; *Mariscus setiglumis*; *Eleocharis mutata*; *E. ochreatea*; *E. cupillacea*; *E. minima*; *E. sulcata*; *E. pachystyla*; *E. grandis*;

E. geniculata; *E. villaricensis*; *E. Sellowiana*; *Rynchospora triflora*; *R. gigantea*; *Scleria lacustris*.

Dans les friches et anciennes plantations : *Cyperus incommutus*; *C. surinamensis*.

Les Cyperacées sont peu utilisées. Les racines des *Kyllinga*, surtout *Kyllinga odorata*, qui contiennent une matière aromatique astringente, sont employées dans la fabrication de liqueurs indigènes. Les feuilles du *Cyperus giganteus* fournissent le matériel pour les nattes et les paniers de jonc.

CYPERACEÆ det. C. B. Clarke¹.

CYPEREÆ

Kyllinga brevifolia Rottb.

Descr. et Ic. [1773], p. 13, t. 4, fig. 3; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 10, 11; in Lindm. Regnell. Cyp., p. 5; Chodat! in Pl. Hassl. I, p. 20 et 133; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 [1901], p. 439, v. 6, Append. 1 [1898], p. 20.

Paraguay : O. Kuntze n. 5, 17, Lindman n. A 3819.

Hassler n. 1400, 1600, 1623, 3487.

Hab. In terris calidioribus fere omnibus.

Kyllinga pungens Link.

Hort. Berol., v. 1 [1827], p. 326; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., p. 11, 12; in Lindm. Regnell. Cyp., p. 5; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss., sér. 2, v. 1 [1901], p. 439.

K. obtusata, Presl. Rel. Hænk., v. 1 [1828], p. 183; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 [1890], p. 133; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 254.

Paraguay : Balansa n. 476, 3024, Morong n. 95a.

Hassler n. 4048, 8344, 8551.

Hab. In Africa et America calidioribus; in Java rara.

Herba 0,3-0,5, in campo paludoso in regione fluminis Apa, Febr., n. 8551; id. in campis humidis pr. Arroyo Primero (Apa), Jan., n. 8344.

Kyllinga pumila Mich.

Fl. Bor. Amer., v. 1 [1803], p. 28; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 11, 13; in Lindm. Regnell. Cyp., p. 5; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 [1901], p. 439.

Paraguay; Hassler n. 4257, 8447.

Hab. In Africa et America, in calidioribus.

Herba 0,2-0,04, in uliginosis in regione fluminis Apa, Febr., n. 8447.

¹ Nous saisissons cette occasion pour remercier tout particulièrement Mr. C. B. Clarke qui a bien voulu écrire pour nous une véritable monographie des Cypéracées paraguayennes. R. C. et E. H.

Kyllinga odorata Vahl.

Enum., v. 2 [1806], p. 382; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 433; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, p. 11, 13; in Lindm. Regnell. Cyp., p. 5; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 253; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 20 et 133; Bull. Herb. Boiss. v. VI, App. I, p. 20 et 2^{me} ser., v. I [1901], p. 439; non H. B. K.

K. triceps Griseb.! Pl. Lorentz, p. 217, Symb. Fl. Argent., p. 311; Lorentz Entre-Rios, p. 92; non Rottb.

Paraguay; Balansa n. 3023, O. Kuntze n. 45, 139, Morong n. 60.

Hassler nn. 504, 1173, 3560.

Hab. In America calidiore vulgaris.

Pycnus polystachyus Beauv.

Fl. d'Owar., v. 2 [1807], p. 48, t. 86, fig. 2; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 16, 17.

Cyperus polystachyus R. Br. Prodr., p. 214; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 125; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 253; non Rottb.

C. odoratus Linn. Sp. Pl. ed. I, p. 46, ed. II, p. 68 et herb. prop.

Paraguay; Balansa n. 399, Morong n. 84, 566, O. Kuntze n. 6 bis.

Hab. In Orbe Terrarum, præsertim in maritimis, in calidioribus vulgaris.

Pycnus Niederleinianus (Boeck) Lindm.

Regnell. Cyp. [1900], p. 6

Cyperus Niederleinianus Boeck Cyp. Novæ heft 1, p. 2; P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 [1890], p. 126.

Argentina; Parana Fl., Parodi n. 73; Loreto, Niederlein n. 606.

Paraguay; Guaraja, Balansa n. 3025;

Etiam a Minas Geraes recepta.

Pycnus propinquus Nees.

In Mart. Brasil, v. 2, pars 1 [1842], p. 7; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, p. 15, 18; Lindm. Regnell. Cyp. [1900], p. 6; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 135; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 [1901], p. 441 (*Picreus*).

Cyperus Olfersianus Kunth! Enum., v. 2, p. 10; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 [1890], p. 125; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 252; non *Pycnus Olfersianus*, Nees.

Paraguay; Morong n. 567, O. Kuntze n. 59.

Hassler n. 4223, 8191.

Hab. America calidior, Madagascar.

Herba 0,2-0,3, ad ripam rivuli in arenosis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8191.

Pycnus nematodes (Cham.) C. B. Clarke.

in Engler Jahrb., v. 30 [1901] Beibl., n. 68, p. 4, 5.

P. megapotamicus, Nees! in Mart. Brasil, v. 2, pars 1, p. 6 *partim*.

Cyperus megapotamicus, Boeck. ! in Linnæa v. 35 [1867-8], p. 453 *partim*;
P. Maury ! in Mem. Soc. Phys., Genève, v. 31 [1890], p. 125.

C. nematodes, Chamisso ! ms in herb. Berol.

Paraguay; Balansa n. 672.

Hab. Brasil Australis, Uruguay, Chile.

Pycurus tener C. B. Clarke ms.

Culmo brevi monocephalo; spiculis linearibus, teneris, usque ad 30-floris multum compressis, stramineis; glumis complanatis, proventu stricte imbricatis neque subinflatis in lateribus late teneris albidis,

Species nova, *P. propinquo*, Nees, affinis.

Paraguay; Assomption, Balansa n. 402 in herb. Kew.

Hab. Endemica.

Pycurus angulatus Nees.

in Linnæa, v. 9 [1834], p. 283; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, p. 15, 19; Lindm. Regnell. Cyp. [1900], p. 6.

P. albomarginatus var. *bromoides*, Chodat in Pl. Hassl. I, p. 19; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. 1 [1898], p. 19.

Cyperus bromoides, Link Jahrb., v. 3 [1820], p. 85; Morong et Britton ! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 251.

C. angulatus, Nees ! in Wight Contrib., p. 73.

C. uniolooides var. *bromoides*, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 125.

Paraguay; Balansa n. 405.

Hassler n. 1829.

Hab. Africa, Asia, Australia, in tropicis et semi-tropicis.

Cyperus Haspan Linn.

Sp. Pl., p. 66 *partim*, *nec* Linn. Herb.

Var. β *Americana*, Boeck.

in Linnæa, v. 35 [1867-8], p. 575; Lindm. ! Regnell. Cyp. [1900], p. 7.

C. Haspan, Morong et Britton in Annal New York Acad., v. 7 [1893], p. 252; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 128; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, p. 22, 25.

Paraguay; Balansa n. 406, 409, 4516.

Hassler n. 8257, 8257 a.

Hab. (Var. β). In America omni calidiore vulgaris.

Herba 0,4-0,3, in palude in regione fluminis Apa, Dec., n. 8257; forma *major*.

Herba 0,5-0,8, in palude in regione fluminis Apa, Jan., n. 8257 a.

Cyperus uncinulatus Nees.

in Mart. Brasil., v. 2, pars 1 [1842], p. 23; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 126; Lindm. ! Regnell. Cyp. [1900], p. 7; Schrader ! ms.

C. hamatus, Nees ! in Mart. Brasil, v. 2, pars 1 [1842], p. 23.

C. Paraguayensis, C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc., v. 21 [1884], p. 90.
Paraguay; Balansa n. 419, 420.
Hab. Minas Geraes, Matto Grosso, Piahy.

Cyperus oxylepis Nees.

in Linnæa, v. 9 [1834], p. 285; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 22, 29.
C. Jenmani. Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 [1893],
p. 252; C. B. Clarke ms olim.
Paraguay; Pilcomayo Flum., Morong n. 1069.
Hab. India occidentalis. Guiana, Ecuador.

Cyperus Surinamensis Rottb.

Descr. et Ic. [1773], p. 35, t. 6. fig. 5; P. Maury in Mem. Soc. Phys.
Genèv., v. 31 [1890], p. 127; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2,
p. 22, 26; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 [1893],
p. 253; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 19; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I
[1898], p. 19.
Cyperus sp., Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893],
p. 253 (Morong, n. 83).
Paraguay; Morong n. 83.
Hassler n. 633, 7866, 7866a, 7867, 8195, 8195a.
Hab. In America Calidiore omni vulgaris.
Herba 0,5-1 m. in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa,
Déc., n. 8195 et 8195a; eod. loco in stagnis, n. 7866, 7866a et 7867.

Cyperus incommutus Kunth.

Enum., v. 2 [1837], p. 39; Lindm.! Regnell. Cyp. [1900], p. 6; Chodat
in Pl. Hassl. I, p. 19; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I [1898], p. 19.
C. ochraceus, Griseb.! Pl. Lorentz, pr. 217; Symb. Fl. Argent., p. 310.
C. curvifolius, Bœck.! in Flora, v. 61 [1878], p. 138.
C. cinereus, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genèv., v. 31 [1890], p. 127,
t. 36, B; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 251.
Paraguay; Morong n. 433, Balansa n. 401.
Hassler n. 496, n. 1839.
Hab. In Brasil Australi, Uruguay, Argentina, frequens.

Cyperus reflexus Vahl.

Enum., v. 2 [1806], p. 299; Griseb. Pl. Lorentz, p. 216; P. Maury in
Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 [1890], p. 127; Lindm.! Regnell. Cyp.
[1900], p. 8; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 132; Bull. Herb. Boiss., sér. 2,
v. 1 [1901], p. 438.
C. fraternus, Kunth Enum., v. 2, p. 42; Griseb.! Symb. Fl. Argent.,
p. 310; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genèv., v. 31 [1890], p. 127.
Paraguay; O. Kuntze n. 12, 48, 51.
Hassler n. 5251.
Hab. In America Calidiore omni vulgaris.

(A suivre.)

NOTES FLORISTIQUES

SUR LES

ALPES D'ANNECY

PAR

Gustave BEAUVERD

Au cours de mes herborisations phanérogamiques en 1903, j'ai récolté les plantes suivantes constituant de nouvelles acquisitions pour différents massifs des Alpes d'Annecy :

1. MASSIF DE LA FILLIÈRE¹

A. **Mont-Soudine** (2003 m., y compris Roche-Parnal 1935 m., Roc de Taine 1900 m. et Ballajoux 1810 m.) : *Barbarea intermedia*, *Arabis pumila*, *Peucedanum austriacum*, *Erigeron alpinum* β *majus* Boiss. [Fl. Or. III (1875) : 166], *Crepis paludosa* (jusqu'à 1700 m.!); *Hieracium Vogesiicum* var.?, *H. glaciale* var. *giganteum* Gr. et Godr., *H. scorzoneri-folium*, *H. Jurassicum* formæ, *Gentiana nivalis*, *Betonica hirsuta*, *Avena pubescens* var. *alpina* Gaud., *Elymus europæus*, *Poa nemoralis* var. *alpina*.

B. **Chaîne des Frêtes** (de 1652 à 1905 m.) : *Anemone narcissiflora*, *Ranunculus nemorosus*, *Silene quadrifida*, *Viola palustris*, *Poten-*

¹ Bibliographie : J. Briquet, Florule du Mont-Soudine, in G. Bonnier, *Rev. de Bot.* vol. V (1893) : 337 et seq.; puis, de moindre importance : Puget, in *Bull. Soc. Bot. de France*, 10 (1863) : 736; Dr Bouvier, la Chaîne des Aravis (1866) : 73 et 74; id. (anonyme), Guide du jeune botaniste, etc. (1890) : 43-44; divers auteurs in *Bull. Soc. Bot. de France*, vol. 13 (1866), Sess. extr. d'Annecy : XXI, XXVI, XXVIII, CXXXV, CLXI et seq.; G. Beauverd, in *Bull. Herb. Boiss.* 2^{me} sér. vol. I (1901) : 108 et 259; vol. II (1902) : 111, 181 et 496.

tilla caulescens, *Chærophyllum Villarsii*, *Cirsium rivulare*, *Mulgedium alpinum*, *Crepis montana*, *C. paludosa*, *Hieracium aurantiacum*, *Cerinth alpinum*, *Luzula flavescent*, *L. multiflora* var. *nigricans*, *Scirpus compressus*, *Carex tenuis*, *C. ornithopoda*, *Poa nemoralis* var. *glauca*, *Avena pubescens* var. *alpina*.

C. **Parmelan** (1855 m., y compris le Mont Têret, 1786 m., et la gorge d'Ablon de 1000 à 1600 m.) : *Arabis pumila*, *Viola Riviniana* f. *minor* (à 1800 m., dans le lapiaz!), *Dianthus cæsius*, *Silene quadrifida*, *Saponaria ocymoides* (jusqu'à 1750 m.!), *Linum tenuifolium*, *Coronilla vaginalis*, *Potentilla caulescens*, *Chærophyllum aureum* (abonde en plusieurs stations!), *Senecio cordifolius*, *Leontodon alpinus* Vill., *Hypochæris maculata*, *Pinguicula Reuteri*, *Paradisica Liliastrum* (abondant partout!), *Anthericum Liliago* (jusqu'à 1600 m., dans les parois de Perthuis!), *Phleum pratense* var. *nodosum* (jusqu'à 1600 m.)! *Avena pubescens* var. *alpina* Gaud., *Poa nemoralis* var. *glauca* f. *depauperata* (dans les schistes hauteriviens du Grand-Montoir, à 1700 m. environ!).

D. **Chaîne des Auges** ¹ (culmine à la Pointe de la Balme, 1918 m.) : *Anemone narcissiflora*, *Ranunculus Thora*, *Arabis pumila*, *A. alpestris*, *Helianthemum canum*, *H. alpestre*, *H. Fumana*, *Viola palustris*, *Silene quadrifida*, *Saponaria ocymoides* (jusqu'à 1900 m.!), *Linum alpinum*, *Hypericum Richeri*, *Geranium sanguineum* (1900 m.!), *Rhamnus pumila*, *Anthyllis montana*, *Hedysarum obscurum*, *Onobrychis montana*, *Oxytropis montana*, *Potentilla caulescens*, *Epilobium roseum*, *Myrrhis odorata*, *Chærophyllum aureum*, *C. Villarsii*, *C. cicutaria*, *Valeriana tripteris*, *V. montana*, *Erigeron alpinum* var. *majus* Boiss. et var. *exaltatus* Briq., *Serratula monticola* et f. *integrifolia*, *Centaurea alpestris*, *C. nervosa*, *Crepis montana*, *C. blattarioides* formæ, *Hypochæris maculata*, *Leontodon alpinus* Vill., *Hieracium aurantiacum*, $\times$ *H. stoloniferum* Wald. et Kit., *H. cinerescens* Arv.-T., *H. saxatile* Vill., *H. humile* Jacq., *H. dentatum* Hopp., *H. piliferum* Hopp., *Campanula thyrsoides*, *Pedicularis foliosa*, *P. adscendens*, *Betonica hirsuta*, *Carex tenuis*, *Scirpus compressus*.

E. **Chaîne des Traversiers** ¹ (culmine au Mont Lachat, sur Thônes, 2028 m.) : *Anemone alpina*, *A. narcissiflora*, *Arabis pumila*, *A. alpestris*, *Helianthemum canum*, *H. alpestre*, *H. Fumana*, *Silene quadrifida*, *Dianthus cæsius*, *Geranium sanguineum* (jusqu'à 2000 m.), *Hype-*

¹ Les sommets des Auges et des Traversiers n'ont jusqu'à présent donné lieu à aucune publication botanique; nous ne donnons ici que les noms les plus intéressants de nos listes d'herborisation.

ricum humifusum (jusqu'à 1200 m., sur les Villards), *H. Richeri*, *H. montanum*, *Rhamnus pumila*, *Trifolium Thalii*, *Anthyllis montana* (jusqu'à 2000 m.), *Hedysarum obscurum*, *Oxytropis montana*, *Phaca australis*, *Onobrychis montana*, *Potentilla caulescens*, *Circea Lutetiana*, *Epilobium roseum*, *Chærophyllum aureum*, *C. Villarsii*, *C. Cicutaria*, *Galium anisophyllum*, *Erigeron alpinus* var. *exaltatus* Briq., *Aster alpinus*, *Arnica montana*, *Artemisia Mutellina*, *Leontopodium alpinum*, *Gnaphalium Norvegicum*, *Leontodon alpinus* Vill., *Hypochæris maculata*, *Crepis montana*, *Hieracium scorzonerifolium*, *H. elongatum*, *H. amplexicaule*, *H. humile*, *H. aurantiacum*, *H. boreale*, *Campanula thyrsoides*, *Gentiana purpurea*, *Veronica spicata* (sur les crêtes de Fételay, jusqu'à 1800 m.), *V. saxatilis*, *V. fruticulosa*, *Pedicularis foliosa*, *P. adscendens*, *P. verticillata*, *Linaria alpina* fl. roseo, *Betonica hirsuta*, *Sideritis hyssopifolia*, *Teucrium Botrys* (jusqu'à 1500 m., dans les rocailles!), *Primula Auricula*, *Androsace helvetica*, *Cyclamen europæum*, *Globularia nudicaulis*, *Paradisica Liliastrium*, *Anthericum ramosum* (jusqu'à 2000 m.), *Allium montanum* Sm., *Luzula flavescens*, *Carex tenuis*, *C. muricata*, *C. nigra*, *Aira flexuosa*, *Avena pubescens* var. *alpina*, *Poa nemoralis* var. *glauca* et *montana*, *Nardus stricta*.

2. MASSIF DE LA TOURNETTE

Ce massif, soigneusement exploré par des générations de botanistes, ne m'a fourni d'inédit que les *Poa minor* et *P. cenisia*, près du sommet, sur Thônes.

3. MASSIF DES ANNES

Les sommités de cette petite chaîne, qui relie le massif des Vergys à celui des Aravis septentrionaux, ont été presque complètement délaissées par les floristes : sa bibliographie se résume en un seul article, celui de H. Blanche, inséré dans le vol. 13 (1866) du *Bull. Soc. bot. de France*, Session extr. d'Annecy, pp. xxxv-xxxviii¹. — En entreprenant l'ascension de son principal sommet (la **Pointe d'Almet**, 2263 m.) depuis le col des Annes (1710 m.), nous y avons entre autres relevé le 20 août 1903 :

Anemone alpina, *A. narcissiflora*, *Ranunculus Thora*, *R. lanuginosus*, *R. geraniifolius*; *Aconitum lycoctonum* (jusqu'à 2100 m.), *Viola Riviniana*

¹ Il convient d'y ajouter les quatre alinéas de notre article in *Bull. Soc. Bot. Genève*, vol. VII (1892-94), depuis le milieu de la page 19 (« Maroly. »)

(jusqu'à 1700 m., aux Annes), *Dianthus silvestris* var. *collivagus* Jord., *Silene rupestris* (aux Annes), *Gypsophila repens*, *Hypericum Richeri*, *Trifolium Thalii*, *T. medium*, *Anthyllis vulneraria* var. *alpestris*, *Oxytropis montana*, *Hedysarum obscurum*, *Onobrychis montana*, *Lathyrus luteus*, *Geum montanum*, *Sedum atratum*, *Imperatoria Ostruthium*, *Chærophyllum Villarsii*, *Astrantia minor*, *Galium anisophyllum*, *Valeriana tripteris*, *V. officinalis* var. *angustifolia* (jusqu'à 2100 m.), *Petasites albus* (jusqu'à 2100 m.), *Erigeron alpinum* β *majus* Boiss., *Aster alpinus*, *Solidago alpestris*, *Centaurea alpestris*, *C. nervosa*, *Cirsium spinosissimum*, *Tragopogon majus* var. *dubius*? (à 1900 m.), *Leontodon alpinus* Vill., *Hypochæris maculata*, *Crepis montana* (en masse!), *C. blattarioides* formæ (jusqu'à 2100 m.), *Hieracium aurantiacum*, *H. elongatum*, *H. villosum*, *H. scorzoniferifolium*, *Campanula thyrsoides*, *C. Scheuchzeri*, *Gentiana nivalis*, *Primula Auricula*, *Androsace pubescens*, *Euphrasia hirtella*, *Pedicularis foliosa*, *P. adscendens*, *Linaria alpina*, *Sideritis hyssopifolia*, *Betonica hirsuta*, *Plantago montana*, *Orchis globosa*, *Paradisica Liliustrum*, *Allium montanum*, *Carex flavescescens*, *C. ferruginea*, *Anthoxanthus odoratus* (jusqu'à 2100 m.), *Sesleria cœrulea* (jusqu'à 2100 m.), *Poa cenisia* (nombreuses formes), *Poa minor*, *Avena distichophylla*, *Avena versicolor*, *Avena pubescens* var. *alpina* Gaudin.

4. MASSIF DES ARAVIS SEPTENTRIONAUX¹

La déplorable confusion et les lacunes qui caractérisent la nomenclature topographique des Aravis (plusieurs sommités importantes sont innommées; d'autres au contraire portent jusqu'à 4 ou 5 noms) nous engageant à donner ci-dessous une liste des noms les plus usités des principaux points et passages de cette chaîne. Tout en rétablissant la synonymie adoptée dans la littérature, nous soulignons plus particulièrement les noms en usage à La Clusaz, qui de plus en plus devient le centre par excellence des excursions dans les Aravis².

a. Sommets de la ligne de faite.

1. L'Aiguille ou **Ennaei**. C'est une succession de pointes élevées

¹ Pour la bibliographie botanique de cette région, consulter l'introduction des « Notes floristiques sur la chaîne des Aravis, » par M. E.-G. Camus, in *Revue savoisienne*, année 1902, fasc. 4 (Annecy, 1903); Reuter, *Catal.*, 2^{me} éd. (1861).

² Nous avons appris que le département de la Haute-Savoie procédait actuel-

s'alignant de La Clusaz à la Porte-des-Aravis dans l'ordre d'altitude suivant : 2017 m., 2085 m., 2332 m., 2335 m. et 2518 m. C'est à l'extrémité Est de cette dernière sommité (anonyme) que s'ouvre la Porte-des-Aravis; seul le sommet le plus occidental et le moins élevé porte plus spécialement le nom d'*Aiguille-Verte*, en raison des pâturages qui en recouvrent le versant Sud jusqu'au sommet (croix et signal 2017 m.). C'est également à ce sommet qu'il faut rapporter le nom d'*Aiguille du Pertuiset Kieff.*, employé par M. Camus.

2. Le **Rocher de Pallè-Rossaz** (2599 m.), immédiatement à l'Est de la Porte-des-Aravis, est ainsi désigné par les bergers de La Clusaz. Ne porte pas de nom sur la carte d'État-Major.

3. La **Grande-Torchère**, soit *Grande-Torche* ou *Grande-Tour* (2652 m.), porte aussi le nom de *Rocher de la Balmaz* sur la carte d'État-Major; c'est l'*Aiguille du Pertuiset* de La Giettaz, d'où en 1890, nous en avons effectué l'ascension en attribuant à tort à ce sommet l'altitude de 2666 m.

La dénomination de *Rochers de la Balmaz* est appliquée, par les gens du pays, à la collectivité des sommets qui dominent les alpages et le chalet de ce nom, sur La Clusaz.

4. La **Rouelle** (2666 m.), seconde cime, par son altitude, de toute la chaîne des Aravis. Dans notre récit de 1890, nous l'avions englobé avec le sommet plus au Nord sous le nom de *Dent de Ballachat*, en lui attribuant fautivement l'altitude de 2545 m., qui ne convient qu'au plus bas de ces deux sommets.

5. Le **Crêt de Ballachat** (2545 m.), domine la combe et le chalet du même nom.

6. La **Tête-Pelouze** ou **Grand-Crêt** (2582 m.). C'est par erreur que nous en avons fait deux sommets distincts dans notre récit de 1890, en donnant le nom et l'altitude de « Grand-Crêt » au sommet suivant :

7. La **Roche-Perfiaz** (2515 m.), dont la muraille est perforée, vers 2400 m., à la curieuse *Arcade* ou *Trou à la Mouche*.

8. La **Petite-Forclaz**, non citée ni cotée sur la carte, est un chaînon herbeux parallèle à celui de la Roche-Perfiaz; son sommet ne culmine pas sur la principale ligne de faite des Aravis. — Porte aussi le

lement à une revision de son cadastre; qu'il nous soit permis, à ce sujet, de souhaiter que le résultat de ce travail puisse contribuer dans un avenir prochain à doter cette belle contrée d'une nomenclature topographique officielle complète : le besoin s'en fait d'autant plus sentir que l'alpinisme y a pris depuis quelques années un essor considérable.

nom de *Crêt de Paccaly*, ainsi que d'autres noms que nous n'avons malheureusement pas retenus.

9. La **Grande-Forclaz** (2466 m.) est également désignée sous le nom de *La Noire* ou sous celui, plus fautif, de *Tardevant*. Comme pour la sommité précédente, son point culminant est situé, sur un chaînon secondaire, à l'Ouest de la ligne de faite.

10. Le **Crêt de Mamule** (2426 m.), même observation que pour 8 et 9.

11. Sommet coté à 2369 m. sur la carte, déjeté à l'ouest de la ligne de faite. — Je ne l'ai pas visité, et ignore s'il porte un nom.

12. La **Tollare** (2544 m.) soit *Mont Charvet* selon l'inscription que porte une croix placée à son sommet par des gens de Sallanches (communication de M. Emile Steinmann).

13. Le **Mont Fleury** (2478 m.), au Nord de la Tollare. — L'on attribue parfois à tort ce nom à la Pointe-Percée. — 14. Un petit sommet portant sur la carte d'Etat-Major la cote de 2569 m.; c'est le prolongement Sud de l'arête urgonienne de la Pointe-Percée (2752 m.).

Au Nord de ce dernier sommet s'alignent dans l'ordre suivant les : Pointe-Longue, Mont-Château, Mont-Méry (2468 m.), Pointe de Vormy (2050 m.) et Tête de la Salaz (2020 m.), bien connus des botanistes qui visitent la vallée du Reposoir.

b. Chainons et sommets secondaires; combes; cols.

1. De la cime de *Pallè-Rossaz* se détache un chaînon secondaire portant plusieurs sommets innommés; le plus occidental et le moins élevé est coté 1975 m.; la combe qui sépare ce chaînon de celui de l'*Aiguille* est appelée *la Creuse*, et descend de la Porte-des-Aravis (franchissable en col) sur le val de Fernuy, près La Clusaz.

2. Le chaînon de *la Balmaz* se détache de la *Grande-Torchère*, porte plusieurs sommets innommés et se termine au pic urgonien de la *Petite-Torchère* ou *Petite-Tour* (2110 m.).

3. Le chaînon de la *Rouelle* prend naissance à l'extrémité Nord de ce sommet et se dirige vers l'W. en partant des sommets anonymes de 2467 et 2031 m.; ferme au N. la combe de la Balmaz, ou de Layté.

4. Le chaînon de *Tête-Pelouze* se détache à l'Ouest du *Grand-Crêt* et sépare la combe de la Balmaz de celle du Grand-Crêt; se termine par un sommet de 2229 m., à l'Ouest duquel un petit col à 1800 m., met ces combes en communication par deux rapides couloirs herbeux.

5. Le chaînon de la *Roche-Perfiaz*, dont l'extrémité W. porte le sommet coté 2399 m., sépare la *Combe du Grand-Crêt* de celle de *Paccaly*,

et peut être franchi en col par l'*Arcade* ou *Trou à la Mouche*, vers 2400 m. environ.

6. Le chaînon de *Paccaly*, ou de la *Petite-Forclaz*, herbeux et accidenté, sépare la combe resserrée de *Paccaly-dessus* de celle plus large de *Tourdevant*; terminé au N.-W. par une belle aiguille urgonienne de 2249 m., le véritable **Tourdevant**, soit *Tordevant* ou *Tardevant* (« Terre de devant » du guide Schaub et Briquet, 3^{me} éd., p. 176).

7. Le chaînon de la *Grande-Forclaz*, parallèle au précédent, terminé à l'W. par la masse urgonienne de *Praz-Bord* (2346 m.). Ce chaînon est facilement accessible par le haut de la combe de *Tourdevant*; cette dernière communique avec le vallon de l'Arondine, sur La Giettaz, par les couloirs rapides de la *Petite-Forclaz* (2400 m. environ; riche flore!)

8. Le chaînon de *Mamule*, dont le versant méridional est herbeux et raviné comme celui des deux précédents. La belle aiguille de calcaire urgonien qui le termine à l'Ouest, s'élève à une altitude de 2426 m. — Entre ce chaînon et le précédent se trouve la combe sauvage de la *Bombardelle* ou de la *Grande-Forclaz*, qui communique avec la vallée de Sallanches par le col facile de la *Grande-Forclaz* ou de la *Brevette* (2314 m.); le guide Schaub et Briquet (et celui de Joanne à sa suite) a interverti l'ordre des noms généralement appliqués dans le pays aux passages de la Grande et de la Petite-Forclaz.

C'est au fond de cette combe, immédiatement au-dessus de sa partie la plus resserrée — un étranglement de 15 à 20 mètres d'ouverture entre les sommets de Praz-Bord et de Mamule — que le 28 août 1903, en compagnie d'un alpiniste hongrois, M. le Dr Stadler, nous avons dûment constaté sur une déclivité de 8 à 10 degrés la présence d'un **véritable glacier** long d'une centaine de mètres environ, large de 5 à 25 mètres et présentant à son extrémité inférieure une belle glace bleue avec abondant ruisellement supra- et infra-glaciaire; des « moulinets » en miniature étaient formés par des cailloux de moyennes dimensions. — Une rimaie minuscule nous a permis de mesurer près du bord inférieur une épaisseur de glace vive d'environ 1 mètre, tandis qu'une véritable moraine frontale située un peu en aval attestait d'une période de recul pouvant remonter à quelques années déjà; plus haut, d'énormes entassements de roches récemment éboulées marquaient la région de sortie du névé d'alimentation en prêtant à l'ensemble une fausse apparence de deux champs de neige distincts et presque épuisés.

Ce *Glacier de la Bombardelle* est le seul de la chaîne des Aravis; la constatation de son existence en bonne et due forme n'a jamais été signalée ou tout au moins publiée dans un travail compétent; la seule

trace que nous ayons pu en découvrir dans la bibliographie des Aravis¹ se résume dans cette phrase de M. Kieffer, de Lyon, relatant son expédition botanique à la Grande-Forclaz, par la Bombardelle² : « Je me mets « à déjeuner à l'abri d'un rocher, les yeux fixés sur l'étroit couloir et « sur le glacier qui en occupe le fond. Tout y demeure tranquille;... et » je m'aventure sur la glace fondante. » — Nous devons avouer qu'à la première lecture de ce fragment — il y a de nombreuses années de cela — nous n'y avons prêté qu'une attention distraite soulignée d'un sourire d'incrédulité; ce ne fut qu'après notre passage sur les lieux que cette citation nous revint à la mémoire : sa seconde lecture nous oblige à rendre justice à l'exactitude de cette sobre description.

9. Sur le versant sud-est des Aravis se détache entre les passages de la Grande et de la Petite-Forclaz un long chaînon infléchi vers le sud et portant un premier sommet innommé de 2344 m., puis la sommité herbeuse de **Croisse-Baulet** (2236 m.). Le *col des Fours*, entre la ligne de faite et 2344 m., puis celui de la *Nière* (1809 m., tous deux sans nom sur la carte), mettent en communication la vallée de Sallanches (combes des *Fours* et de *Cœur*) avec celle de la Giettaz (combes très pittoresques de l'Arondine).

c. Liste des plantes nouvelles pour la chaîne Aravis.

1. *Oxytropis campestris* DC., var. nov. **minor** Nob. — Diffère du type par son port réduit, ses folioles très étroites, lancéolées-acuminées, à bords enroulés, rapprochées; ses pédicelles très grêles; son calice à divisions linéaires; indument faible. Remarquable par son faciès de petit *Oxytropis fœtida*. — Abondait dans les précipices du versant oriental de la Petite-Forclaz, où nous n'avons pu nous en procurer un seul pied qu'à grand'peine. — Mélangée au type!
2. *Sibbaldia procumbens* L. — La Creuse; Combes de Tourdevant et du Grand-Crêt; fort probablement ailleurs!

¹ Pour la bibliographie géologique des Aravis, consulter la liste complète qu'en donnent les *Eclogæ geol. helveticæ*, vol. VII, n° 4, p. 317 (Lausanne 1903). Il convient d'ajouter à cette « liste » les guides *Schaub et Briquet*, 3^{me} éd. (1893) : 173 et seq.; *Joanne*, Savoie, pp. 109 et 113 (éd. 1903-1904); Dr *Linarix*, Guide prat. de la Savoie et Haute-Savoie, p. 68 et seq. (Paris 1896) et *Marc Le Roux*, Haute-Savoie, p. 45 et seq.

² Kieffer, *Un mois dans la Haute-Savoie*, in Bull. Soc. bot. Lyon, année 1889, p. 88.

3. *Alchimilla subsericea* Reuter. — La Creuse; combes du Grand-Crêt et de Tourdevant.
4. *Sempervivum arachnoideum* L. var. *piliferum* Jord. — Le Grand-Crêt; Petite-Forclaz; Grande-Forclaz; Mamule; Mont Méry.
5. *Serratula monticola* Bor. — Col entre Bellachat et le Grand-Crêt (1800 m.).
6. *Hieracium picroides* Vill. — Mont Méry (det. Arvet-Touvet!).
7. *Hieracium Jurassicum* Griseb. — Paccaly; Mont Méry.
8. *Hieracium Lemanianum* Arvet-T. et Briq. — Mont-Méry (det. Arvet-Touvet!).
9. *Globularia nudicaulis*. — Abondant sur Paccaly et à Praz-Bord; Bellachat.
10. *Thesium pratense* Ehrh. — Bellachat; Tourdevant; Praz-Bord.
11. *Poa minor* Gaudin. — La Creuse; Grande-Torchère; la Rouelle; le Grand-Crêt; Roche-Perfiaz; haut de la combe de Tourdevant; combe de la Bombardelle.
12. *Poa Cenisia* All. — Tous les éboulis au-dessus de 2000 m., de la Porte-des-Aravis au Méry, sur le revers occidental; combe des Fours et couloirs de la Petite-Forclaz sur le revers oriental, jusqu'à 1600 m.!

d. Stations nouvelles de plantes peu observées dans les Aravis¹ :

1. *Aquilegia alpina* L. Golet de la Creuse; Paccaly; Praz-Bord. (Méry).
2. *Arabis pumila* Wulf. — Chainon de la Rouelle; combe de Bellachat; Praz-Bord. (Méry).
3. *Cardamine resedifolia* L. — L'Aiguille! (Méry).
4. *Draba tomentosa* Wahlb. — Grand-Crêt; l'Arcade; Grande-Forclaz (Etale; Porte-des-Aravis; Pointe-Percée; Méry).
5. *Draba frigida* Saut. — La Creuse; la Rouelle; Grand-Crêt; Grande-Forclaz. (Méry).
6. *Viola Cenisia* L. — Eboulis de la Grande Torchère et de la Rouelle, sur La Clusaz. (Versant sud-est : de la Porte-des-Aravis aux Rochers de la Balmaz).
7. *Silene rupestris* L. — Tête Danay; sur Bellachat, au col (1800 m.) (l'Etale; l'Aiguille; Méry à la Salaz).
8. *Silene quadrifida* L. — La Creuse; Petite-Torchère; Rouelle; Grand-Crêt; Paccaly; combes de Tourdevant et de la Bombardelle. (Etale).

¹ Les noms entre parenthèses indiquent les anciennes stations connues.

9. *Mæhringia polygonoides* Mert. et Koch. — Toutes les hautes combes, deux versants!
10. *Cerastium latifolium* L. — Toutes les hautes combes, de la Porte au Méry!
11. *Linum alpinum* L. fl. albo. — Sous la Rouelle.
12. *Hypericum Richeri* Vill. — Praz-Bord; la Balmaz! (Méry).
13. *Trifolium Thalii* Vill. — Hautes combes de la Balmaz, de Bellachat, du Grand-Crêt, de Tourdevant et de la Bombardelle. (Charvin; Méry).
14. *Oxytropis campestris* DC. — Roche Perfiaz; Petite et Grande-Forclaz (Charvin; Bellachat; Tourdevant; Méry).
15. *Phaca astragalina* DC. — Revers oriental de la Petite-Forclaz; combe des Fours.
16. *Potentilla caulescens* L. — Petite Torchère; Rouelle; Bellachat; Roche-Perfiaz; Praz-Bord. (l'Etalé; la Clusaz).
17. *P. grandiflora* L. — Mont Durand, à la faible altitude de 1500 m. !; Bellachat (1800 m.); Grande-Forclaz. (Etale; Aiguille; Méry).
18. *Alchimilla pubescens* M. B. — Grande-Forclaz, à 2400 m.
19. *A. fissa* Schm. — La Rouelle; Grand-Crêt; Tourdevant. (Pointe-Percée).
20. *A. pentaphylla* L. — Combe de Tourdevant! (Méry).
21. *Epilobium Fleischeri* Hochst. — Croisse-Baulet et lit de l'Arondine; les Fours.
22. *Sedum annuum* L. — Tête Danay; gault, sous la Rouelle (Charvin; l'Etale; l'Aiguille; Méry).
23. *Saxifraga cæsia* L. — La Rouelle; Praz-Bord (l'Etale; Porte-des-Aravis; Méry).
24. *S. planifolia* Lap. — Le Grand-Crêt; l'Arcade; Petite-Forclaz (l'Etale; Grande-Torchère; Méry).
25. *Imperatoria Ostruthium* L. — Col entre Bellachat et le Grand-Crêt (1800 m.); l'Arcade; la Roche Perfiaz; Praz-Bord. (sur les Confins (Kieffer); Méry).
26. *Daucus Carota* var. *marcescens* Timb. — Crève-Cœur, sur La Giettaz!
27. *Chærophyltum aureum* L. — La Clusaz; col des Aravis (Charvin; les Confins; Reposoir).
28. *Galium boreale* L. — Col de Bellachat, 1800 m.; Paccaly; Tourdevant (Charvin).
29. *Gnaphalium Carpathicum* Wahlb. — Toutes les hautes combes, de la Balmaz à Mamule. (Charvin; Etale; l'Aiguille; Méry).

30. *Gnaphalium supinum* L. — Combes du Grand-Crêt, de Tourdevant et de la Bombardelle. (Charvin; Etale; l'Aiguille; Méry).
 31. *Leontopodium alpinum* Cass. — Tourdevant; Praz-Bord. (l'Etale).
 32. *Erigeron uniflorus* L. — La Rouelle; Grand-Crêt; Roche-Perfiaz; Petite et Grande-Forclaz; Mamule. (l'Etale; Méry).
 33. *Hypochæris maculata* L. — Col de Bellachat; Tourdevant.
 34. *Crepis montana* Rchb. — Bas de toutes les Combes! (Charvin; Méry).
 35. *Gentiana asclepiadea* L. — Croisse-Baulet! (Méry).
 36. *Gentiana campestris* var. *luteola* Foucaud — combe du Grand-Grêt! (La Clusaz).
 37. *Solanum dulcamara* L. — La Clusaz; éboulis de Layté, aux Confins.
 38. *Pedicularis foliosa* L. — La Balmaz; Grand-Crêt; Bellachat; Tourdevant.
 39. *Veronica bellidioides* L. — Grande-Forclaz! (Charvin; Méry).
 40. *Betonica hirsuta* L. — Sous les pâturages! (Charvin; l'Aiguille; Méry).
 41. *Androsace pubescens* DC. — La Rouelle; Grand-Crêt; Roche-Perfiaz; Petite et Grande-Forclaz. (Grande-Torchère; Méry. — Se trouve mélangé à l'*A. helvetica*, contrairement à notre observation de 1890!).
 42. *Salix herbacea* L. — Grand-Crêt; combe de Tourdevant. (Méry).
 43. *Carex muricata* L. — Jusqu'à 2000 m. à la Balmaz!
 44. *C. atrata* L. — Le Grand-Crêt; combe de Tourdevant. (Pointe-Percée, Méry).
 45. *C. nigra* All. — Combe de Tourdevant. (Pointe-Percée; Méry).
 46. *Agrostis alpina* DC. — La Rouelle; Grand-Crêt. (l'Etale; Pointe-Percée).
 47. *Avena pubescens* var. *alpina* Gaud. — Tous les hauts pâturages! (l'Aiguille; Méry).
 48. *A. versicolor* Vill. — Grand-Crêt; Grande-Forclaz. (Charvin; Etale; Méry).
 49. *A. distichophylla* Vill. — Versant oriental de la Petite-Forclaz; Grande-Forclaz; combe des Fours. (Porte-des-Aravis; Méry).
 50. *Festuca violacea* Gaud. — La Rouelle (Charvin; Méry).
 51. *Lycopodium clavatum* L. — Crêt-du-Loup, sous l'Aiguille. (l'Etale).
 52. *L. Selago*. — Crêt-du-Loup, sous l'Aiguille. (l'Etale; Charvin; Paccaly).
-

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12.50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS ET NOMS NOUVEAUX

DE

CRYPTOGAMES et PHANÉROGAMES

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : { Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

AGÉNOR BIGNENS

ÉBÉNISTE

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

*Lui écrire par carte postale de 10 centimes
pour tous renseignements.*

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD
CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III: 1903.

N° 11.

Ce N° a paru le 31 octobre 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Cornuille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 11. — NOVEMBRE 1903.

	Pages
I. — Henri de Boissieu. — LES OMBELLIFÈRES DE CORÉE, d'après les collections de M. l'abbé Faurie.	953
II. — Franz Stephani. — SPECIES HEPATICARUM (<i>suite</i>).	959
III. — Hans Schinz. — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA (neuè Folge). XV. (<i>Fortsetzung folgt.</i>)	975
IV. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>).	1007
V. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 12 octobre 1903.	1040
VI. — G. Rouy. — CORRESPONDANCE	1050
INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL.	Nos 6036 à 6335

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 11.

LES OMBELLIFÈRES DE CORÉE

D'APRÈS LES COLLECTIONS DE M. L'ABBÉ FAURIE

PAR

H. DE BOISSIEU

Les Ombellifères, dont nous donnons ici l'énumération, font partie d'une collection générale de plantes de Corée, récemment acquise par le Muséum d'histoire naturelle de Paris. Elles ont été récoltées par M. l'abbé Faurie, l'infatigable herborisateur, à qui la science est redevable de tant de belles découvertes pour la flore japonaise.

La liste ci-dessous renferme, outre plusieurs espèces qui nous semblent complètement nouvelles, bon nombre d'Ombellifères de Chine, de Sibérie et du Japon, nouvelles pour la Corée. Elle contribuera à montrer, comme l'ont déjà fait plusieurs travaux similaires, à quel point la flore de Corée est encore mal connue, même après l'excellent Conspectus Floræ Coreæ de Palibin.

A M M I N E Æ

BUPLEURUM L.

1. *B. FALCATUM* L. var. *scorzoneraefolium* Ledeb. Fl. Ross. II, 207.

240. In collibus Ouen-San, août 1901.

241. In collibus Chinampo, sept. 1901.

2. *B. LONGERADIATUM* Turcz. Cat. Baïc. 515.

239. In Corea media, 5 sept. 1901.

APIUM L.

3. *A. CICUTÆFOLIUM* Benth. et Hook. f. Gen. Plant. I, 888.

(*Sium cicutæfolium* Gmel. Syst. nat. II, 282)

244. In herbidis Chimalpo, sept. 1901 (mêlé à une Ombellifère indéterminable).

256. In vallibus Coreæ mediæ, sept. 1901.

259. In collibus Ouen-San, août 1901.

260. In collibus Nâi-piang, secu aqua, août 1901 (mêlé au *Selinum melano-tilingia*).

CICUTA L.

4. C. VIROSA L. sp. 368.

247. In pratibus humidis Ouen-San, août 1901.

SIUM L.

5. SIUM (?) MATSUMURÆ sp. nov.

Elatum, foliosum, parte superiore ramosum, caule striato, ad petiolos vaginasque inferiores et sub umbellis hirtellum, ceterum glabrum. Folia inferiora pinnata, segmentis pinnatipartitis vel subpinnatis, subtus ad nervos pilosiuscula, glaucescentia, *segmentis* lanceolatis vel ovato-lanceolatis, *superficialiter dentatis, dentibus ovatis, mucrone albo ornatis. Petioli vaginantes, vaginis ad petiolorum originem biauriculatis*, vaginæ superiores nudæ vel subnudæ. Involucrum nullum vel subnullum, involucellum polyphyllum, phyllis brevibus anguste albo-marginatis, jam in umbella florifera deflexis. Umbellæ longe stipitatae, radiis 8-12, valde inæqualibus, post anthesin divergentibus. *Fructus* (juniores tantum a nobis visi) *parum hirtelli*, costis parum prominentibus, *calycis dentibus coronati. Vittæ in valleculis multæ*. Petala alba ovalia, styli breves deflexi; *stylopodia margine crenata*. Carpophorum indivisum (?).

La plante a été examinée par nous sur des exemplaires trop jeunes, aussi le genre demeure un peu incertain. Le stylopode crénelé écarte notre espèce de *Pimpinella*; d'ailleurs le carpophore nous a semblé indivis.

Le *Sium Matsumuræ* est extrêmement voisin de l'*Apium cicutæfolium* (*Sium cicutæfolium* Gmel), mais les vallécules sont à bandelettes nombreuses!

261. In vallibus Coreæ mediæ, 4 sept. 1901.

262. In collibus Chinampu, 12 sept. 1901.

ÆGOPIDIUM L.

6. A. ALPESTRE Ledeb. Fl. Ross. II, 248.

265. In montibus Ouen-San, août 1901.

PIMPINELLA L.

7. *P. NIKOENSIS* var. *coreana* Yabe Bot. Mag. Tokyo, juin 1903, p. 106 (?).

P. Fauriei Nob. in sched. herb. Paris (nomen nudum).

Nous ne sommes pas absolument certains de l'identité de notre plante avec celle de Yabe. Aussi donnons-nous la description que nous avons établie avant d'avoir connaissance de l'étude nouvellement parue dans le Botanical Magazine de Tokyo.

Elata, glabra, caule striato ramoso. *Folia inferiora semper ternata, media et superiora sæpe biternata, foliolis* petiolulatis *ovalibus* vel sub-*ovalibus*, basi cuneatis, apice acuminatis, *regulariter et sat profunde serrato-dentatis*, dentibus mucronatis. Vaginæ superiores parum incrassatæ. Umbellæ longe stipitatæ, 12-20 radiatæ, radiis inæqualibus. Involucrum mono vel biphyllum; involucellum polyphyllum, phyllis anguste linearibus. Petala alba, costa superne impressa, acumine inflexo. Stylopodia conica, margine integra, stylis mediocribus inflexis coronata. *Carpella ovalia brevia et lata, a latere manifeste compressa, costis parum proeminentibus*, lateralibus commissuræ vicinis. *Calicis dentes fructum coronantes*. Semen facie commissurali planum. Carpophorum (?).

Très voisin du *Pimpinella serra* Fr. Sav. Nous semble en différer suffisamment par le fruit beaucoup plus court et beaucoup plus large.

245 et 253. In lacunis montis Nam-San (Séoul), 25 sept. 1901.

263. In humidis silvarum Ouen-San, 25 sept. 1901.

ANTHRISCUS Hoffm.

8. *A. SYLVESTRIS* Hoffm. Umb. 40.

246. In silvis Kan-Ouen-To, juin 1901.

SESELINÆ

PHELLOPTERUS Benth.

9. *P. LITTORALIS* Benth. et Hook. Gen. I, 905.

255. In littore maris Ouen-San, août 1901.

OENANTHE L.

10. *O. STOLONIFERA* DC. Prod. IV, 138.

256. In fossis Ouen-San, août 1901.

CNIDIUM Cuss.

11. C. JAPONICUM Miq. Prol. Fl. Jap. 268.

252. In littore maris Fusan, 4 oc. 1901.

LIGUSTICUM L.

12. L. ACUTILOBUM S. Z, Fam. nat. I, 203.

266. In collibus Ouen-San, août 1901.

SELINUM L.

13. S. COREANUM sp. nov.

(*Tilingia* Regel). Caulis erectus, glaber, ramosus, elatus. Folia radicalia..... caulina inferiora pinnata, pinnis inferioribus longe, superioribus breve petiolatis, vel sessilibus, omnibus ambitu ovato-lanceolatis, vel lanceolato-oblongis, profunde pinnatisectis, dentibus acutis, mucronatis. Petioli inferiores longi, vaginantes. Folia suprema hirsuta, segmentis pinnatisectis. *Involucrum* 5-7 *phyllum*, *phyllis* linearibus subulatis, *umbella* 5-8 *plo brevioribus*. Involucellum phyllis numerosis umbellula 2-4 *plo brevioribus*. Radii 6-12 valde inæquales, longi. Petala alba, apice emarginata. Stamina petala subæquantia vel iis breviora. *Antheræ albescentes*. Discus margine undulatus. *Fructus calycis dentibus coronati, iis stylopodium superantibus. Costæ omnes alatæ vel subalatæ, laterales dorsalis et mediis duplo latiores. Vittæ in valleculis dorsalis semper solitariæ*, in lateralis solitariæ vel binæ. Semen facie commissurali concaviusculum.

Diffère du *Selinum Tilingia* (*Tilingia ajanensis* Regel) par sa tige bien plus élevée, les rayons des ombelles plus longs (dans le *Selinum Tilingia* l'ombelle n'est que deux fois plus longue que l'involucre), par les étamines plus courtes, les anthères blanchâtres et non violettes, les bandelettes moins nombreuses. Diffère du *Selinum longeradiatum* Max. par le pétiole moins auriculé, les folioles de l'involucelle plus courtes, les pétales émarginés et non presque entiers, les bandelettes un peu plus nombreuses.

248 et 249. In collibus Ouen-San, août 1901.

12. SELINUM MELANOTILINGIA sp. nov.

(*Tilingia* Regel). *Radix fibris verticillatis incrassatis*. Caulis parum elatus, glaber non vel vix ramosus. *Folia præter suprema simplicia sim-*

pliciter ternata, foliolis subsessilibus ovalibus, basi attenuatis circumcirca superficialiter dentatis, dentibus acutissimis, subspinescentibus. Petioli inferiores longi, basi vaginantes. Vaginæ superiores foliis destitutæ. Umbellæ confertæ. Involucrum 5-6 phyllum, phyllis inæqualibus. Involucella polyphylla, umbellulas floriferas superantia. *Petala nigro-rubra, apice integra longe inflexa.* Antheræ roseæ, purpureo-lineatæ. Fructus (a nobis tantum junior visus), *calycis dentibus coronatus. Stylopodium margine crenatum.* Costæ omnes alatæ vel subalatæ, laterales cæteris duplo latiores. Vittæ.....

Je ne connais pas d'affinités véritables à cette plante curieuse qui, par la couleur de ses fleurs, rappelle certains *Ligusticum* du sud de la Chine, le *L. angelicæfolium* Franch., par exemple.

258. Sommet du Mont Fusan, à 500 m., oct. 1901.

260. In vallibus Nâi-piang, août 1901 (mêlé à l'*Apium cicutæfolium*).

ANGELICA L.

13. A. FLACCIDA Komarow in Bull. Ac. Petersb. XVIII, 431.

768. In Corea media, sept. 1901.

PEUCEDANEÆ

PEUCEDANUM L.

14. P. DELTOIDEUM Makino in Yabe Revisio Umbellif. Japon.

Près de Séoul, 23 sept. 1901.

15. P. DECURSIVUM Max in Mém. biol. XII, 472.

242. Chinampo, sept. 1901.

269. Kan-ouen-to, juill. 1901.

270. In mont. Nâi-piang.

16. P. PODAGRARIA sp. nov.

Elatum, parce ad nervos paginæ inferioræ foliorum pilosiusculum, ceterum glabrum. *Folia* (saltem in exemplare nostro) *cuncta radicalia, 3pto ternatisecta, divisionibus primariis longissime, secundariis sat longe petiolatis, divisionibus ultimis subsessilibus, ovalibus, basi cuneata inæquilateralibus, præter basin integram circumcirca dentatis, dentibus parum profundis, acutis, ovalibus, mucronatis.* Vaginæ parum dilatatae. *Umbellæ radii 5-8, elongati, facie interiore scabrido-pubescentes.* Flores

fertiles sterilibus mixtæ, albæ, petalis emarginatis. *Fructus* (immaturi tantum visi) *valde compressi, ovato-elliptici, alati, nigrescentes*, costis dorsalibus nerviformibus, *calicis dentibus coronati*. *Vittæ in valleculis plures*.

Port de l'*Aegopodium podagraria*, fruits d'un *Ferula*. A comparer à une plante que nous connaissons seulement par description, *P. multivittatum* Max du Japon, dont notre espèce semble différer par les folioles non incisées en deux ou trois lobes, la tige nue, la gaine des feuilles à peine dilatée, l'intérieur des rayons de l'ombelle scabre-pubescent mais non hispide, à poils bruns, etc.

257. Mont. de l'intérieur de la Corée, sept. 1901, à 1000 m.

HERACLEUM L.

17. H. BARBATUM Led. Fl. Ross. II, 322.

287. Mont. de la Corée, sept. 1901.

CAUCALINEÆ

TORILIS DC.

18. T. ANTHRISCUS Bernh. Syst. 167.

250. Nai-piang, juill. 1901.

Obs. En ajoutant aux plantes ci-dessus énumérées les *Hydrocotyle Wilfordi* Max, *Sanicula chinensis* Bunge, *S. tuberculata* Max, *Angelica Kiusiana* Max, *A. Coreana* Max, *Peucedanum terebinthaceum* F. M. signalés par Palibin, le *Peucedanum elegans* décrit par Komarov (*Bull. Soc. Ac. Petersb.* XVIII), et le *Heracleum coreanum* décrit par nous dans une étude précédente (*Bulletin de l'Herbier Boissier*, n° 10), enfin les *Centella asiatica* Urb., *Bupleurum sacchalinense* Schm., *Cryptotænia japonica* Hassk., *Carum neurophyllum* Max, *Sium ninsi* L., *Sium nipponicum* Max, *Cnidium Monnieri* Cuss., *Angelica anomala* Lallem., *A. Miqueliana* Max, *A. Uchiyamæ* Yabe, *Peucedanum cartilagineo-marginatum* Makino, *Siler divaricatum* Benth. et Hook. signalés ou décrits par Yabe (*Bot. Magaz. de Tokyo*, XVII, 107 et suiv.), on arrive au chiffre de 38 Ombellifères connues pour la Corée.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

352. **Plagiochila ungarangana** Sande-Lac Syn. Hep. Javan, p. 10.

Dioica, mediocris, rigidula, triste viridis. *Caulis* ad 4 cm. longus, strictus, rigidus, simplex vel furcatus. *Folia caulina* 3 mm. longa basibus imbricatis, optime pectinatim disticha, oblique patula, angulo 67° rigida in sicco haud mutata, postice parum ampliata, cauli incumbentia ibidemque recurvula et longius angustequa decurrentia, ambitu ovato-oblonga subsymmetrica, basi amplissima apice duplo angustiora, margine antico substricto *nudo* postico e basi rotundata substricto, sub apice tantum 1-2 denticulato, apice ipso oblique truncato 3-4 dentato, dentibus validis brevibus oblique porrectis vel recte patulis, *Cellulæ* apicales $18\ \mu$, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis majusculis apice nullis. *Andræcia* mediana, bracteis 9 jugis apice obtusatis breviter patulis denticulatis.

Hab. *Java* (Junghuhn).

Die Originalpflanze hat Blätter, die weder dorsal noch ventral so weit herablaufen wie die Figur tab. II l. c. zeigt.

353. **P. ovalava** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, pallide flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus simplex vel pauciramosus strictus tenuis fuscus sub flore simpliciter innovatus. *Folia* 3 mm. longa, confertissima, oblique patula, angulo 58° utrinque breviter decurrentia, plano-disticha, postice parum ampliata, in plano caulem tegentia vulgo tamen recurva, basi amplissima, apice parum angustiora, ambitu oblongo-ligulata, margine antico nudo leniter sinuato, postico parum arcuato, illo subparallelo remote denticulato, dentibus ad 6, brevibus oblique patulis acutis, apice recte truncato 3 dentato, dentibus inæqualibus 3 vulgo majoribus recte patulis. *Cellulæ* apicales $18\ \mu$ trigonis majusculis nodulosi, basales $18 \times 36\ \mu$ trigonis magnis angulatis nodulosi. *Folia floralia* caulinis majora late ovato-trigona, margine postico basi valde ampliata ubique grosse angustequa spinoso, margine antico apiceque breviter dentatis. *Perianthia*

(sterilia) ore late rotundato profunde bilabiato, labiis maxime laceratis, laciniis varie patulis flexuosis, aliis triangulatis longe attenuatis similiter laciniatis, ala antica angusta brevis integerrima.

Hab. *Viti*, Ovalau (Græffe).

VII. Oblongotrigonæ.

354. *Plagiochila yokogurensis* St. Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 104.

Dioica, mediocris gracilis rigidula, olivacea laxè cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, repetito furcatus, interdum subfasciculatus, rigidus. *Folia caulina* fragillima, ad 2 mm. longa conferta oblique patula, angulo 67° plano disticha, postice parum ampliata cauli incumbentia vel recurva utrinque longe angustèque decurrentia, *anguste trigona*, symmetrica, apice quam basis quadruplo angustiore, margine antico stricto nudo sub apice remote 3 dentato postico e basi breviter rotundata stricto 7-8 dentato dentibus remotis, apice obtusato 4 dentato, dentibus ubique brevibus e lata basi acutis recte patulis vel parum longioribus spiniformibus. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis subnullis, medianæ 36 μ , trigonis magnis attenuatis, basales 18×36 μ parietibus trabeculatis.

Hab. *Japonia*, Tosa (Inoué).

355. *P. nutans* St. n. sp.

Dioica major sed gracilis, rigida, brunnea, superne flavo-virens. *Caulis* ad 10 cm. longus, tenuis fuscus, rigidus, in planta feminea superne multiramosus, innovationibus brevibus sæpe simplicibus quasi nodosus, ramis juvenilibus *nutantibus* vel fere *circinatis* parvifoliis subinde devolutis, foliis increscentibus vestitis, apice floriferis innovatisque, innovationibus eodem modo repetitis. *Folia caulina* normaliter 2,5 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58° postice breviter decurrentia plano disticha ventre ampliata alte cristata asymmetrica, basi amplissima, apice 4 plo angustiora, anguste ovato-trigona, margine antico nudo stricto vel sub apice unidentato, postico e basi nuda angulatim rotundata leviter arcuato dentato, dentibus ad 14 validis regulariter approximatis brevibus acutis recte patulis, apice emarginato-bispinoso, spinis oblique porrectis validis sinu profunde discretis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27×56 μ , trigonis majusculis basi majoribus, truncato-nodulosis. *Folia floralia* multo majora, caulinis simillima grosse spinosa, basi postica valde ampliata perianthio appressa. *Perianthia* (sterilia) nutantia ore truncato

dense grosseque lacinulato, laciniis lanceolatis porrectis inæqualibus interdum hamatis.

Hab. *Nova Caledonia* (Balansa).

356. ***Plagiochila inflata*** St. n. sp.

Dioica, magna, gracilis robusta, rigida, brunneola, dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, simplex superne vage longeque ramosus ramis parum divergentibus, validus, fuscus et rigidus. *Folia* pro planta parva, 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58° in sicco arcte decurva, utrinque decurrentia, ala antica valde inflata, postice ampliata *alteque cristata*, subsymmetrica in plano oblongo-trigona, basi amplissima, apice fere 5plo angustiora, margine antico stricto nudo, ipsa basi 4-5 denticulato, sub apice breviter 3 dentato, dentibus remotis, margine postico e basi semicirculari stricto nudo sub apice remote bidentulo, apice ipso rotundato 4 spinuloso. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 36 μ , trigonis magnis acutis.

Hab. *Nova Guinea* orientalis (Micholitz).

357. ***P. Khasiana*** Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861, p. 95.

Dioica, major, rigida, brunneola, pendula corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, sæpe simplex vel pauciramosus sub flore ramulo simplici innovatus. *Folia* imbricata 3,5 mm. longa, subrecte patula, angulo 80° plano-disticha, postice ampliata caulem late superantia vel late recurva, in plano anguste triangulata i. e. quarto infero amplissima, apice fere 4plo angustiora, margine antico strictissimo subnudo postico e basi semicirculari stricto superne remote 6 dentato, apice oblique truncato sæpe in plano leniter nutante, 4-5 dentato, dentibus ubique parvis acutis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis acutis, medianæ 27 μ , trigonis truncatis, basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis maximis angulatis nodulosis. *Folia floralia* caulinis vix majora, margine postico breviter ciliato, ceterum caulinis simillima. *Perianthia* (sterilia) ore repando rotundato irregulariter dentato, dentibus remotiusculis e lata basi acutis.

Hab. *Himalaya*, Khasia Montes; Bootang (Durel).

358. ***P. pacifica*** Mitten in Seemann Fl. Viti., p. 407.

Sterilis, major, robusta, *grandifolia*, fusco-olivacea, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus, superne parum ramosus, fuscus crassus et tenax. *Folia caulina* plus 5 mm. longa, valida conferta oblique patula, angulo 67° vix decurrentia lata basi inserta, plano disticha, postice breviter ampliata humiliterque cristata, in plano oblongo-trigona, apice quam basis quadruplo angustiore obliqua et valde asymmetrica, margine antico parum arcuato, remote 4 dentato, postico e basi rotundata sinuato (folia dein

superne falcata) grosse spinoso, spinis basalibus giganteis hamatis versus apicem folii brevioribus strictisque apice ipso truncato 3-4 spinoso, spinis subæqualibus validissimis strictis. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 45 μ trigonis parvis.

Hab. *Sunday Island* (Milne).

359. ***Plagiochila deflexa*** Mont. et G. Ann. sc. nat. 1856, p. 192.

Dioica, magna, rigidissima, dilute olivacea vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 12 cm. longus validus fuscus sæpe simplex, interdum superne ramosus, ramis parum divergentibus pauciramosis, ob folia decrescentia attenuatis. *Folia caulina adulta* vix 5 mm. longa, remotiuscula, disticha, subrecte patula, angulo 80°, utrinque breviter decurrentia, basi postica ampliata caulique longius incumbentia, in plano oblongo-trigona, basi amplissima, apice quintuplo angustiora, margine antico substricto nudo vel sub apice bidentato, postico e basi valde arcuata fere rectangulata substricto vel leniter curvato sexspinoso, spinis remotis, superioribus approximatis, omnibus magnis recte patulis e lata basi attenuatis, apice ipso emarginato-bispinoso, spinis similibus porrectis vel divergentibus. *Folia ramulina* angustiora, oblongo-elliptica, basi angustata et caulem haud tegentia, similiter armata, ultima caulinis multoties minora. *Cellulæ* apicales 27 μ parietibus crassis, basales 27 $\times$ 72 μ parietibus maxime trabeculatis. *Andræcia* mediaeva, bracteis 8 jugis confertis, superne longe foliaceis subrecte patulis breviter ligulatis angulatis vel paucidentatis.

Hab. *Hawai* (Gaudichaud).

360. ***P. morokana*** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidula, pallide virens vel flavescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, superne parum ramosus, ramis brevibus parum divergentibus. *Folia caulina* 3 mm. longa, imbricata, planodisticha, oblique patula, angulo 67°, postice ampliata, caulem tegentia, recurvula, basi amplissima, apice fere triplo angustiora, in plano ovato-oblonga, asymmetrica, margine antico nudo stricto, postico e basi semicirculari leviter sinuato vel substricto, grosse spinoso, spinis ad 12, remotiusculis, validis et longis subæquimagnis, oblique patulis, apice emarginato-bispinoso, spinis oblique porrectis vix majoribus. *Folia ramulina* sat desciscentia optime ovata, plus 2 mm longa, postice minus ampliata, margine antico stricto, sub apice curvato 3-4 denticulato, margine postico e basi nuda 8 dentato, apice bi- vel tridentato, dentibus validissimis latis acutis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis, basales 27 $\times$ 54 μ trigonis maximis sæpe trabeculatis confluentibus. *Andræcia* terminalia furcatim

geminata, apice vegetativa, bracteis confertis ad 14 jugis, apice brevissime patulo spinuloso.

Hab. *Nova Guinea*, Moroka (Loria).

361. *Plagiochila macrantha* St. n. sp.

Sterilis, mediocris, rigida, rufo-brunnea, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis fuscus et durus, pauciramosus. *Folia* 3,5 mm. longa imbricata, valde concava, oblique patula, angulo 45° in sicco decurvo-homomalla, antice longe decurrentia, postice breviter inserta, valde ampliata, caulem late superantia vel recurva, in plano ovato-oblonga, tertio infero amplissima, apice triplo angustiora, margine antico sinuato sub apice 3-4 dentato, dentibus brevibus oblique porrectis; postico e basi semicirculari substricto, ubique dentato-spinoso, spinis sub 25 regulariter approximatis validis, e lata basi breviter attenuatis recte patulis, apice nutante obtusato similiter spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis acutis, medio basis 18 $\times$ 54 μ rectangulares, parietibus validis trigonis magnis.

Hab. *Ceylon* (Nietner).

362. *P. Remyana* St. n. sp.

Sterilis, mediocris, pallide virens. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis rigidus fuscus simplex vel superne pauciramosus, ramis brevibus divergentibus. *Folia* caulina 3,5 mm. longa, basibus imbricatis, oblique patula, angulo 67°, antice longe decurrentia, plano disticha, postice valde ampliata atque cristata, *basi late cuneata*, *medio constricta superne ligulata* margine antico longe sinuato superne stricto bidentato, postico e basi semicirculari leviter sinuato, sub apice bidentato ceterum nudo, apice ipso truncato quam basis 4 plo angustiore 4 dentato, dentibus validis e lata basi breviter acuminatis subæqualibus. *Folia ramulina* multo minora, simillima quoad configurationem ceterum valde aberrantia, apice emarginato bicornuta, margine postico remote bispinoso spinis æquimagnis validis oblique patulis regulariter consecutivis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis parvis, basales 27 $\times$ 45 μ trigonis magnis acutis.

Hab. *Hawai* (Remy, Diedrichsen).

363. *P. Gammiana* St. n. sp.

Sterilis, magna et robusta, rigidula, olivacea, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus et fuscus, simplex superne pauciramosus. *Folia ramulina* vix 4 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67°, concava, disticha, postice valde ampliata caulem superantia vel late recurva, utrinque breviter decurrentia, in plano oblongo-trigona i. e. basi amplissima, versus apicem sensim angustata, apice ipso 4 plo angustiora, margine

antico stricto nudo, postico e basi semicirculari substricto angulato integerrimo vel sub apice 1-2 spinoso, spinis validis recte patulis, apice recte truncato 4-5 spinoso, spinis brevibus porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis, basales $27 \times 57 \mu$, trigonis maximis truncatis.

Hab. *Himalaya*, Sikkim (Gammie, Bretandean).

364. **Plagiochila birmensis** St. n. sp.

Dioica gracilis parvifolia rigidula, effuse cæspitans, brunnea. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis fuscus rigidus, repetito longe furcatus furcis angulo recto divergentibus. *Folia* 2 mm. longa, fragillima, basi tantum imbricata, curvatim patula, angulo 58° antice longe angustequ decurrentia, postice breviter inserta lobulatim ampliata lateque recurva in plano e basi triangulata medio constricta superne ligulata, margine antico sinuato nudo sub apice 1-2 dentato, postico e basi rotundata abrupte stricto, ubique valide irregulariterque dentato, apice recte truncato 3-4 dentato. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis acutis, basales $18 \times 36 \mu$, trigonis magnis subnodulos. *Folia floralia* caulinis parum majora simillima. *Perianthia* juvenilia ore late rotundato subæqualiter dentato, dentibus e lata basi breviter attenuatis pungentibus.

Hab. *Birma* (Stolitzka).

365. **P. ventricosa** St. n. sp.

Dioica, major rigida fragillima rufo-brunnea dense profundeque cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus a. basi ramosus, ramis remotis longis et longissimis late divergentibus pauciramulos. *Folia caulina* 2 mm. longa, imbricata, subrecte patula, antice longissime decurrentia, basi postica ampliata alteque cristata, brevissime inserta, in plano anguste trigona, basi latissima apice 3 plo angustiora, margine antico substricto nudo sub apice grosse 3 spinoso, postico e basi semicirculari stricto remote spinoso, spinis subæquimagnis validis longiusculis oblique porrectis, apice truncato 3-4 spinoso spinis validioribus recte patulis subæquimagnis. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales $27 \times 45 \mu$, trigonis ubique magnis. *Amphig.* magna numerosa late inserta e disco integro subcirculari lacinulata, laciniis numerosis anguste lanceolatis disco longioribus recte patulis vel hamatis. *Folia floralia* caulinis simillima majora et grossius spinosa. *Per.* compresso-campanulata ore rotundato remoteque laciniato.

Hab. *Himalaya* (Kurz); *Ceylon* (Fleischer).

366. **P. phalangea** Taylor J. of Bot. 1846, p. 264.

Sterilis mediocris valida rigida brunnea fragillima. *Caulis* ad 4 cm. longus pro planta crassus fuscus, superne fasciculatim pluriramosus, ramis

brevibus furcatis divergentibus. *Folia* 2,5 mm. longa, imbricata, curvatim patula, utrinque longissime decurrentia, basi postica ampliata recurvo-erecta, ambitu subtrigona, basi amplissima apice 4 plo angustiora, asymmetrica, margine antico leviter sinuato nudo vel superne bi-tridenticulato, postico sparsim denticulato, e basi semicirculari subnuda et sæpe plicata leviter sinuato, medio supero folii itaque subconstricto vel abrupte angustato, apice recte truncato similiter armato. *Cellulæ* apicales 27μ basi $27 \times 54 \mu$ trigonis magnis acutis.

Hab. *Nepal* (Wallich).

367. ***Plagiochila peradenyensis*** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 172.

Dioica, mediocris rigida, olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus repetito furcatus, rigidus validus et strictus, ramis divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, maxime fragilia, conferta, oblique patula, angulo 58° , utrinque longe decurrentia, plano disticha, basi postica valde ampliata, alte cristata vel recurva, ambitu semicordata, valde asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico inferne semicirculariter arcuato superne leniter sinuato grosse dentato, dentibus usque ad basin ipsam descendentibus valde inæqualibus grossis et pusillis mixtis, superne sensim minoribus apice quam basis subtriplo angustiore, truncato 4-5 denticulato. *Cellulæ* apicales 18μ trigonis parvis, basales $18 \times 36 \mu$ trigonis magnis. *Amphig.* rudimentaria vel bene evoluta, profunde bifida, laciniis lanceolatis hic illic cilia munitis. *Folia flor.* caulinis similia, basi postica quidem haud ampliata validius dentata. *Perianthia* semiexserta late compresso-ovata plus 3 mm. longa ore truncato spinoso, spinis confertis longe attenuatis.

Hab. *Ceylon* (Schiffner); *Java* (Giesenhagen); *Norfolk Island* (Robinson).

Pflanzengeographisch von grossem Interesse.

368. ***P. paschalis*** St. n. sp.

Sterilis major robusta et rigida, rufo-brunnea. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus et tenax, irregulariter pinnatim ramosus, ramis longis parum divergentibus. *Folia* vix 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58° utrinque longius decurrentia, decurvula, postice ampliata, in plano caulem tegentia, vulgo tamen recurva et valde concava, ambitu semicordata valde asymmetrica, margine antico stricto ubique valide spinoso, spinis remotiusculis recte patulis versus basin brevioribus-margine postico e basi rotundata ventriculariter prominente abrupte angustato, sinuatim excurrente, ubique grosse spinoso, spinis approximatis inæqualibus, longioribus hamatis, apice quam basis 4 plo angustiore

truncato trispinoso, spinis strictis, angularibus magnis tertio mediano minore. *Cellulæ* apicales 18 μ , basales 18 $\times$ 27 μ , trigonis nodulosis basi majoribus.

Hab. *Oster Insel* (Savatier).

Incertæ sedis sunt vel mihi incognitæ :

Plagiochila æqualis Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861, V., p. 98.

«Caule erecto, subsimplici ; foliis approximatis, patentibus, ovatis obtusis, margine dorsali reflexo ventralique breviter denticulato ; involucribus conformibus ; perianthio lineari-elongato compresso, bilabiato, labiis rotundatis denticulatis. Caulis 3-4 pollicaris, foliis æqualibus. Pl. Hookerianæ affinis, sed vix ramosa».

Hab. *Ceylon*, Horton Plains (Gardner).

P. debilis Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861 V., p. 27.

«Caule erecto, gracili ; foliis patentibus subsecundis, remotis, ambitu subquadratis bifidis, margine dorsali integerrimis, ventrali sparse dentato integerrime ; perianthio compresso, late infundibuliformi, dentato ; dorso anguste alato ; foliis involucribus amplius dentatis. *P. centrifugæ* Tayl. et *P. biseriati* similis sed gracilior, foliis remotioribus minusque orbiculatis».

Hab. *Himalaya* orientalis, *Sikkim* (Hooker).

P. furcifolia Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891, p. 194.

Sterilis, mediocris, flaccida, fragillima, gracilis, dilute flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis, repetito-furcatus. *Folia* adulta imbricata, superiora minora, contigua, oblique patula, concava, vix decurrentia, usque ad medium vel magis profunde bifida, lobis lanceolatis longe attenuatis integerrimis. *Cellulæ* apicales 27 μ , trigonis magnis, basales 27 $\times$ 45 μ , trigonis maximis.

Hab. *Japan* (Challenger Expedition).

P. microdonta Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861 V., p. 97.

«Caule erecto, dichotome parce ramoso, gracili ; foliis patentibus, deltoideo-rotundatis lateve ovatis, apice breviter parceque denticulatis cæteroquin integerrimis ; involucribus conformibus magis dentatis ; perianthio obovato-truncato, ore breviter dentato-ciliato. P. deltoideæ affinis, sed minor, foliis apice breviter parceque dentatis».

Hab. *Pensinsula Malayana*, Moulmein (Parish) ; *Ceylon* (Gardner).

VIII. Cucullatæ.

a *Folia ovata*.

369. **Plagiochila integrilobula** Schffn. Acad. Vindob 1900, p. 193.

Dioica, minor, flaccidissima, tenerrima pallide virens, dense depressocæspitans, corticola. Caulis ad 4 cm. longus, debilis, viridis, tenuis, parum ramosus. Folia vix 3 mm. longa, vix imbricata, oblique patula, angulo 67°, tenerrima et fragillima, plano-disticha, ovato-oblonga, subsymmetrica, postice auriculatim-cucullata, auriculo integerrimo, margine antico leniter arcuato nudo vel superne remote denticulato, postico similiter arcuato, longe spinoso, spinis sub 6 oblique porrectis, basalibus validis longe acuminatis, hamatis, superioribus angustis magis approximatis, strictis apice rotundato-truncato spinoso-ciliato, spinis oblique porrectis, angustis strictis vel flaccidis. *Amph.* rudimentaria. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 36 μ trigonis nullis. *Andræcia* in caule vel ramis terminalia, pro planta longissima, (ad 15 mm.) bracteis confertis superne longius sequarroseque patulis integris.

Hab. *Java* (Schiffner).

370. **P. Gøethartiana** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 192.

Dioica, mediocris, olivacea, flaccida, corticola. Caulis ad 4 cm. longus, tenuis, viridis, debilis, simplex. Folia vix 3 mm. longa, conferta, plano-disticha, oblique patula, angulo 58°, haud decurrentia, basi postica auriculatim ampliata cucullata, auriculo nudo vel longe ciliato, ambitu ovato-deltaidea, basi amplissima, apice fere duplo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto, superne remote paucispinoso, postico substricto irregulariter longe spinoso, spinis sub 8-10, e lata basi longe attenuatis recte vel oblique patulis vel hamatis, apice oblique truncato trispinoso, spinis validis oblique porrectis, dentibus parvis interjectis. *Cellulæ* apicales 20 μ , basales 20 $\times$ 27 μ , trigonis nullis. *Amphig.* rudimentaria, ad squamam minutam bi-vel plurifidam reducta. Folia floralia caulinis longiora, subrectangulata duplo longiora quam lata, apice recte truncata, circumcirca spinoso-ciliata, ciliis recte patulis, posticis longioribus hamatis. *Perianthia* (juvenilia) ore rotundato setuloso.

Hab. *Java* (Schiffner) 500 m.

371. **P. Zippelii** Sande. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863/64.

Dioica, mediocris, flaccida, olivacea vel brunnea. Caulis ad 5 cm. longus,

simplex, in planta feminea apice fasciculatim ramosus, floribus breviter innovatis fere capitatus. *Folia caulina* 3 mm. longa, conferta oblique patula, angulo 67°, optime ovata subsymmetrica, margine antico stricto superne arcuato regulariter spinoso, spinis inferioribus tenuissimis versus apicem sensim validioribus sub apice in dentes validos mutatis, margine postico leviter arcuato inferne longe ciliato, ciliis hamatis sensim in spinas longas abeuntibus, sub apice in dentes validos mutatis, apice late rotundato dentato, dentibus 6-7 recte patulis validis e lata basi acutis. *Amphig.* rudimentaria vel nulla. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 54 μ trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis multo majora, oblongo-rectangulata grosse dentato-ciliata, basi utrinque ciliata, sinubus recurvis maxime crispata. *Per.* (juven.) ore longe dentato ciliato.

Hab. *N. Guinea*.

372. **Plagiochila Kærnbachii** St n. sp.

Dioica, major et grandifolia, dilute brunneola rigida. *Caulis* ad 7 cm. longus validissimus subater simplex et strictus. *Folia caulina* 6 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 67° haud decurrentia plano-disticha postice valde ampliata alteque cristata vel recurva in plano ovato-oblonga, brevi basi inserta asymmetrica antico stricto spinuloso, spinis approximatis, angustis longiusculis oblique porrectis sub apice validioribus, omnibus æquilongis regulariterque consecutivis, margine postico e basi lobulatim producta rotundata superne stricto, ubique spinoso, spinis validis angustis longiusculis minoribus mixtis recte patulis, apice rotundato-truncato similiter spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 37 $\times$ 54 μ trigonis magnis acutis. *Amphig.* nulla. *Folia flor.* maxima, oblique ovato-triangularia circumcirca longe spinosa, spinis angustis ubique æqualibus, apice tantum longioribus ciliiformibus. *Per.* utrinque innovata anguste campanulata valde inflata ore parum dilatato truncato longe spinoso-ciliato, ciliis æquimagnis porrectis parum curvatis. *Andræcia* terminalia ad 4-5 aggregata ad 15 mm. longa, bracteis confertis apice breviter recurvis integerrimis.

Hab. *Nova Guinea* (Kærnbach).

373. **P. Sandei** Dozy. Nederl. Kruidk. Arch. IV., p. 92.

Dioica, maxima et longissima, robusta, flavo-virens vel brunneola, laxæ cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 13 cm. longus, validissimus, rigidus, fuscus, apice furcatus, interdum umbellatim ramosus. *Folia* ad 6 mm. longa, postice ampliata alteque cristata dense imbricata subrecte patula, angulo 80°, plano disticha, brevi basi inserta, haud decurrentia, leniter falcata, valde asymmetrica, semicordata, apice triplo angustiora, margine antico

sinuato ciliato, ciliis superis validis angustis inferis tenuibus *ramosis*, margine postico e basi semicirculari bene arcuato, æqualiter spinoso, spinis angustis strictis recte patulis, regulariter consecutivis æquimagnis, apice rotundato similiter armato. *Auriculum* magnum elongatum varie quasi nodulose inflatum, spinis breviusculis occultis armatum. *Cellulæ* apicales $36\ \mu$, basales $36 \times 72\ \mu$ parietibus validis vel validissimis, trigonis dein minus distinctis. *Amphig.* nulla. *Folia flor.* caulinis similima, longius armata. *Per.* magna (ad 6 mm. longa) anguste obconica, ore truncato spinuloso. *Capsula* brevissime pedunculata ovalis, 3 mm. longa. *Elateres* 170 μ , valde attenuati, spinis duplicatis angustis laxè tortis. *Andræcia* terminalia ad 3-8 aggregata, valde robusta, bracteis confertis, superne breviter recurvis integerrimis.

Hab. *Java, Sumatra, Borneo, Ceram, Saparua*, ubique ut videtur haud rara.

b. *Folia ovato-trigona.*

374. **Plagiochila densifolia** Sande-Lac. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863/64.

Dioica, mediocris, flaccida, dilute olivacea vel brunneola. *Caulis* ad 3 cm. longus simplex tenuis fuscus, debilis. *Folia* 3 mm. longa, conferta. oblique patula, angulo 67° plano disticha antice decurrentia, postice *auriculo* majusculo inflato et longe ciliato instructa, *ovato-cuneata* subsymmetrica, margine antico stricto dense ciliato, ciliis brevibus recte patulis æquilongis regulariterque consecutivis, sub apice paucispinuloso, spinis brevibus remotis, margine postico e basi parum curvata substricto, spinoso-ciliato, ciliis æquimagnis confertis hamatis, sub apice brevioribus strictis, apice late rotundato 6-7 spinuloso. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, basales $27 \times 5\frac{1}{4}\ \mu$ trigonis magnis acutis. *Amph.* majuscula plus minus rotunda, breviterque lobata, margine longe ciliato, aliis ciliis sparsis in facie antica amphig. *Andræcia* terminalia, solitaria vel geminata, bracteis numerosis apice breviter recurvis integerrimis.

Hab. *Borneo* (Korthals); *Nova Guinea* (Loria).

375. **P. Everettiana** St. n. sp.

Dioica, major, rigidiuscula brunneola, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, crassus, fuscus, strictus in planta mascula superne pauciramosus, ramis late divergentibus brevibus longe spiciferis, in planta sterili simplex. *Folia caulina* 4 mm. longa, imbricata, recte patula, utrinque breviter decurrentia, in plano trigona, apice quam basis 2 plo angustiore, *circumcirca grosse spinosa*, margine antico substricto late recurvo, spinis basa-

libus parvis, medio validis acuminatis hamatis, sub apice brevioribus validis oblique patulis, margine postico substricto longe grosseque spinoso, spinis ad 14 approximatis, e lata basi attenuatis, hic illic hamatis, sub apice sensim brevioribus strictis valide acuminatis, apice rotundato-truncato 5-6 spinoso, spinis recte patulis anguste triangulatis; basis postica folii *late recurva* spinulosa, parte infima in caule decurrente inflata pauciciliata. *Cellulæ* apicales 36 μ , basales $27 \times 63 \mu$ trigonis majusculis superne parvis. *Amphig.* magna ad medium biloba, lobis remote ciliatis sinubus recurvis crispatis. *Andræcia* longissima, in ramis terminalia terna vel quaterna attenuata bracteis confertis apice breviter recurvis obtusatis integerrimis.

Hab. *Borneo*, Sarawak (Everett).

376. ***Plagiochila renistipula*** St. n, sp.

Dioica, major sed humilis, flaccida, brunneola, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, crassus, fuscus, debilis, simplex, in planta feminea superne multiramosus dendroideus. *Folia caulina* 3 mm. longa, conferta, recte patula, plano-disticha, auriculo magno longe pilifero, in plano ovato-trigona, basi amplissima, apice *duplo angustiora* margine antico parum decurrente stricto, regulariter 8 spinoso, spinis remotiusculis angustis oblique patulis sub apice validioribus, postico leniter arcuato ad 10 spinoso, spinis infimis longissime attenuatis, flaccidis, hamatis, versus apicem folii sensim brevioribus sub apice recte patulis, apice truncato 6 spinoso, spinis longiusculis validis angustis strictis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales $27 \times 45 \mu$, trigonis subnullis. *Amphig.* maxima, *reniformia*, disco integro magno ad medium bifido spinoso, spinis longiusculis validis hamatis, laciniis apicalibus remote spinosis. *Folia flor.* caulinis simillima majora. *Per.* anguste oblonga, medio alte gibbosa, ore truncato breviter dentato hic illic spinuloso. *Andræcia* in apice caulis ad 5 aggregata, longe angustequae spicata (15 mm.) bracteis confertis apice breviter recurvis obtusatis integerrimis.

Hab. *Sumatra* (Kehding); *Java* (Holle).

377. ***P. Chauviniana*** Mont. Sylloge, p. 57.

Syn. : *P. aurita* Schffn. Exped. d. Gazelle 1889, p. 6.

Dioica, mediocris, flaccida olivacea, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus simplex vel superne furcatus, debilis viridis inferne fuscus et tenax. *Folia* conferta, 3 mm. longa, subrecte patula, utrinque breviter decurrentia, subplano-disticha, basi postica macro-auriculata, ambitu late ovato-trigona, basi latissima apice 2 plo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto 8 spinoso, spinis remotis brevibus *angustis* vel *subsetaceis*, oblique

porrectis, margine postico e basi arcuata stricto ad 15 dentato, dentibus latis validis acutis inferioribus parum longioribus acuminatisque, apice late truncato-rotundato 6-7 dentato, dentibus validis brevibus. *Auricula* maxima, gibbosa, plano-marginata, irregulariter ciliata et dentata. *Cellulæ* apicales 27 μ . trigonis nullis, basales $27 \times 45 \mu$. trigonis magnis. *Amphigastria* nulla. *Folia flor.* caulinis multo majora ubique longe spinosa, spinis anticis angustis strictis recte patulis, posticis et apicalibus multo validioribus strictis vel hamatis. *Perianthia* terminalia, innovatione simplici suffulta, compresso-campanulata, ore late rotundato grosse dentato-spinoso; ala nulla. *Andræcia* terminalia, longe spicata, spicis geminatis vel ternis vel simplicibus, bracteis ad 30 jugis confertis, superne concavis oblique porrectis integerrimis.

Hab. N. Guinea, Kärnbach, Bäuerlen, Mac Cluer Bay (Exped. Gazelle). Patria plantæ originalis ignota.

378. **Plagiochila Kaalaasii** St. n. sp.

Sterilis magna sed humilis, flaccida, olivacea laxo depresso cæspitosa, corticola. *Caulis* e caudice repente foliifero erectus strictus ad 3 cm. longus viridis et crassus, pinnatim pauciramosus, ramis oblique patulis strictis brevibus. *Folia* 2,5 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 67° plano-disticha, oblongo-triangularata, medio supero abrupte angustato, latissima basi inserta, postice breviter adnata rotundata cauli parum incumbentia, apice quam basi 3 plo angustiora, truncata irregulariter 3-4 angulata vel repanda, margine antico stricto e basi rotundata 10 ciliata superne abrupte sinuato ibidemque paucis dentibus validis brevibusque armato. *Auriculum* posticum nullum; amph. rudimentaria plurifida. *Cellulæ* apicales 36 μ , basales $36 \times 45 \mu$. trigonis subnullis.

Hab. Samoa (Reinecke).

Die Pflanze gehört zweifellos zur Gruppe der *Cucullateæ*, obwohl das *Auriculum* hier nicht entwickelt ist; dafür spricht der schlaffe Stamm, der Bau der Blattzellen und die Anordnung der Blattzähne, welche bei den meisten Arten dieser Abtheilung am basalen Theile des Blattes wesentlich länger sind und auffallend von den kurzen apicalen Zähnen abweichen.

379. **P. Kuhliana** Sande-Lac. Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863/64, p. 292.

Dioica, major, flaccida et tenera, pallide virens vel flavicans, laxo cæspitosa, saxicola. *Caulis* ad 8 cm. longus (vulgo 6 cm.) debilis rufescens, simplex vel pauciramosus, ramis brevibus patulis in planta feminea aggregatis. *Folia caulina* magna, ad 5 mm. longa, parum imbricata, plano-disticha, oblique patula, angulo 45°, haud decurrentia, ovato-triangularata,

basi amplissima, apice 4 plo angustiora, subsymmetrica, margine antico leviter curvato substricto, tertio infero nudo superne remote 6 spinoso, spinis longis oblique patulis, margine postico e basi nuda et anguste replicata angulatim rotundato superne arcuato, longissime spinoso, spinis sub 8 angustis strictis oblique patulis basi remotis superne magis approximatis, apice similiter armato 3 spinoso. *Folia ramulina* minora, basi cuneatim angustata caulem haud tegentia anguste longeque recurvula, minus valide spinosa. *Cellulæ* apicales 36 μ , basales $27 \times 54 \mu$, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis simillima majora, longe spinoso-ciliata. *Perianthia* innovata late compresso-campanulata, ore latissimo, longissime ciliato. *Androëcia* terminalia, aggregata, longissima, bracteis confertis, apice longe patulis ligulatis valide spinosis.

Hab. *Java* (Kuhl, van Hasselt, Zippelius, Korthals, Kurz, Schiffner); *Sumatra* *Ceram*, *Borneo* (Everett); *Nova Guinea* (Kärnbach).

380. *Plagiochila nubila* St. n. sp.

Dioica, magna et robusta, crassifolia, pallide virens, interdum fusca, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus (normaliter 6 cm.) strictus, crassus, fuscus, superne viridis, simplex, interdum pauciramosus. *Folia caulina adulta* 3,5 mm. longa, imbricata, subrecte patula, angulo 80° plano disticha, lata basi inserta, basi postica parum ampliata caulem haud tegentia sed breviter replicata, in plano latissime triangulatim rotundata, haud decurrentia, margine antico leniter arcuato usque ad basin valide dentato, dentibus ad 12 remotiusculis brevibus acutis, margine postico e basi nuda rotundata parum arcuato multidentato, dentibus regulariter approximatis, majusculis, apice late rotundato similiter armato. *Folia ramulina* valde aberrantia; 4 mm longa, optime conica, basi latissima apice 3 plo angustiora, lateribus strictis, antico nudo, postico e basi angulatim rotundata nuda 6 spinoso, spinis remotis angustis longiusculis et strictis recte patentibus, apice subrecte truncato similiter armato. *Folia juvenilia* minora oblongo-trigona. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales $18 \times 54 \mu$, parietibus validis. *Amph. nulla*. *Androëcia* terminalia, solitaria vel geminata vel bis bifurcata, longiuscula, bracteis ad 20 jugis confertis superne squarrose patulis obtusatis integerrimis vel spinulosis.

Hab. *Nova Guinea*, Cloudy Mountains (Micholitz), Sattelberg (Lauterbach).

Wie schwierig die Gattung *Plagiochila* ist und wie notwendig es ist, die Stamtblätter besonders zu beachten zeigt gerade diese Art aufs beste; die Astblätter sind so abweichend von den Stengelblättern, dass man eine andere Pflanze zu sehen glaubt, wenn man ein Individuum

in die Hand bekommt, das kräftig aber noch jung und unverzweigt ist und nur die basalen Stengelblätter besitzt.

Gemeinhin nur von Blättern zu sprechen, wie es meist geschieht, ist ganz zu verwerfen; auch ist zu bemängeln, dass vielfach die Grösse der Blattzellen und die Art der Wandverdickung für Blattspitze und Blattbasis nicht getrennt angegeben werden; bei sehr nahestehenden Arten ist diese genaue Angabe oft das einzige Mittel zur sichern Unterscheidung.

Ich habe eine verständliche Nomenclatur für die Wandverdickungen in ihren verschiedene Formen eingeführt und kann nur rathen diese oder eine ähnliche anzuwenden. Denn das Lumen der Zelle als buchtig zu beschreiben, ist nicht hinreichend, die verschiedenartigen Wandverdickungen klarzustellen, wie es denn überhaupt nicht angeht, an Stelle einer Wand den Raum zu beschreiben, den sie umfasst.

381. *Plagiochila parvisacculata* St. n. sp.

Sterilis, parva flaccida, dilute olivacea vel brunneola, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus, simplex, tenuis, brunneus, debilis. *Folia parva* vix 1,5 mm. longa, confertissima oblique patula, angulo 67°, haud decurrentia, plano-disticha, lata basi inserta, auriculo parvo plicæformi inflato ciliato, basi amplissima apice plus duplo angustiora, oblongo-trigona subsymmetrica, margine antico stricto nudo, postico e basi curvata stricto, superne dentato, inferne longe ciliato, ciliis strictis confertis recte patulis, infimis longissimis apice truncato 3 vel 4 dentato, dentibus brevibus acutis. *Cellulæ* apicales 27 μ , basales 27 $\times$ 36 μ . trigonis parvis vel subnullis.

Hab. Nova Guinea orientalis (Lauterbach).

382. *P. spinoso-ciliata* St. n. sp.

Dioica, major, glauco-virens, flaccida, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus viridis, debilis, strictus, simplex. *Folia* 4 mm. longa, basibus imbricatis, subrecte patula, angulo 80° haud decurrentia, plano disticha, postice parum ampliata et caulem vix tegentia, auriculatim replicata, (plica angusta paucidentata) in plano ovato-triangularia, basi amplissima, apice plus 3 plo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto remote paucidentato, basi sæpe nudo, dentibus angustis oblique porrectis, margine postico e basi rotundato stricto, valide spinoso, spinis numerosis remotiusculis subrecte patulis angustis, apice rotundato-truncato, 5-6 spinoso. spinis similibus longioribus et parum validioribus strictis recte patulis. *Cellulæ* apicales 27 μ . trigonis parvis, basales 36 $\times$ 63 μ . trigonis magnis acutis. *Amphig.* nulla. *Folia flor.* caulinis similia maxima, longe remoteque ciliata, ciliis recte patulis hamatis anticis brevioribus strictis. *Per.* magna, oblonga, apice parum latiora, ore

truncato longe spinoso, spinis angustis strictis porrectis remotiusculis. *Andræcia* terminalia, spicis ad 3 vel 4 aggregatis bracteis apice rotundatis recurvis integerrimis.

Hab. *Nova Guinea* orient. (Kärnbach, Lauterbach, Weinland, Micholitz).

c. *Folia oblonga*.

383. **Plagiochila Novo-hannoverana** Schffn. Exped. Gazelle IV., p. 3. Separat-Abdr.

Dioica, minor, rigidiuscula, flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, simplex vel pinnatim ramosus, tenuis, fuscus. *Folia* vix 3 mm. longa, conferta dense imbricata, oblique patula, angulo 58° plano disticha, antice vix decurrentia, postice brevissime inserta, ambitu *anguste rhomboidea*, marginibus parallelis, antico nudo, postico spinoso, spinis longis angustis strictis, inferne confertis superne sensim abbreviatis remotiusculis apice oblique truncato (basi folii parallelo) 5-6 denticulato. *Cellulæ* apicales 27 μ ., basales 36 $\times$ 54 μ . trigonis subnullis. *Amphig.* rudimentaria subnulla. *Folia flor.* caulinis similia, magis argute spinosa, basi postica valde ampliata. *Perianthia* compresso-obconica, ore profunde bilabiato, labiis rotundatis spinoso-dentatis. *Andræcia* terminalia, bracteis ad 32 jugis integerrimis.

Hab. *Neu-Hannover* (Naumann)

Dass diese Pflanze zur Gruppe Sect. I, § 2 der *Synopsis Hepat.* gehört, wird der Autor heute wohl nicht mehr glauben; die l. c. gegebene Abbildung ist leider ganz unzutreffend.



Beiträge zur Kenntniss der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

(Fortsetzung.)

LABIATÆ.

J. BRIQUET (Genf).

Hyperaspis BRIQ., gen. nov. ¹

Calix ovoideo-globosus intus exannulatus, facie interiore labri (dentis postici) in scutellum rotundatum evolutum locatus, et ab eo undique late marginatus, lobis lateralibus ovatis et anticis setaceis brevibus. Corolla globosa, tubo lobisque brevissimis, in calice occulta, lobo antiquo cæteris parum longiore, omnibus $\pm$ convexe conniventibus. Stamina 4 æqualia, inclusa, sessilia, nuda; antheræ confluentia apice uniloculares, reni formes, circa stylum conniventes. Discus circa ovaria in glandulas 4 tumens, quarum postica cæteras aliq. superat. Stylus inclusus parte media robustior quam basi et apice, apice integer. Nuculæ immaturæ læves. — Frutex tomentosus. Verticillastri 6-flori, in spicastrum terminale dispositi, bracteis parvis deciduis. Flores parvi.

Hyperaspis Kelleri BRIQ., sp. nov.

Frutex cortice griseo, ramis ascendentibus pilis minimis farinulentocanescentibus. Folia ovata, apice obtusa vel rotundata, basi in petiolum

¹ De *ὀπίρ* par dessus, et *ἀπὸς* bouclier — parceque le labre calicinal en forme de bouclier recouvre la reste de la fleur à la maturité.

brevem rotundato-extenuata, utrinque tomentella vel farinulento-canescientia, juniora utrinque albo-tomentosa, mediocria, penninervia, nervis lateralibus utrinque 3-5, integra vel obscure et irregulariter undulato-crenata. Spicastrum inferne laxum, superne densiusculum, mediocre; bracteæ floribus breviores, late ovatæ, caducissimæ, extus dense albo-tomentosæ, intus glabrae purpureæ; pedicelli brevissimi dense tomentosi. Calix sub anthesi parvus, dein valde accrescens, extus dense undique albo-tomentosus, labro scutiformi rotundato; dentibus lateralibus ovatis, infimis brevibus setaceis. Corolla minima, extus tomentoso-lanatella. Genitalia glabra. Nunculæ oblongæ læves.

Planta (ex specim. suppet.) mediocris. Foliorum lamina superficie ad $4 \times 1,8$ cm., petiolus ad 7 mm. longus. Spicastrum 3-6 cm. longum et demum basi ad 1,4 cm. latum. Pedicelli demum 1-1,5 mm. longi. Calicis scabrum scutiforme demum superficie $5-6 \times 5-7$ mm.; calix proprie dictus 2 mm. longus, lobis lateralibus infra 1 mm. altis, infimis vix 0,5 mm. longis. Corolla 1,5 mm. alta, lobis circa 1,5 mm. longis. Antheræ fere 1 mm. altæ. Stylus 1 mm. longus.

Ostafrika: S o m a l - L a n d, Abdallah (Expedition Ruspoli-Keller n. 228 et 235, leg. Keller).

Type remarquable dont les affinités ne sont pas au premier abord très claires. Le port général de la plante, les spicastres et la disposition des calices qui, à la maturité sont repliés vers le bas de façon que la partie postérieure de l'organe devient extérieure, rappelle les *Ocimum* et les *Orthosiphon*. Le développement extraordinaire du labre, qui prend la forme d'un bouclier, à la partie antérieure duquel le calice proprement dit est fixé, rappelle ce qui se passe dans le genre *Erythrochlamys*. Mais ici, le labre, au lieu d'envelopper le calice, se replie au contraire en dehors à la maturité. Il en résulte que, après l'anthèse, les verticillastres sont complètement entourés par les labres scutiformes des calices. D'ailleurs le genre *Hyperaspis* diffère de toutes les Ocimoidées par ses fleurs closes, sa corolle globuleuse, réduite, ses étamines à anthères sessiles conniventes autour du style très court et indivis. En résumé, le genre *Hyperaspis* occupe dans le groupe des *Ocimoidæ-Moschosminæ*, une place à part avec affinités $\pm$ marquées pour les genres *Erythrochlamys* et *Ocimum*.

***Erythrochlamys leucosphæra* BRIQ., sp. nov.**

Frutex parvus, cortice griseo, ramis tenuibus divergenti-adscendentibus, pilis brevibus prorsus versis $\pm$ obtectis. Folia obovata, apice obtusa

vel retuso-rotundata et crenato-dentata, basi integre cuneatim in petiolum brevem prorsus pilosum extenuata, supra viridia parce pubescentia, subtus densius adpresse pubescentia subcanescentia, simpliciter penninervia, nervis versus margines raticulescentibus sed paginas vix rugantibus, mediocria. Inflorescentia pulchre racemosa, verticillastris unifloris vel subunifloris globosis undique longe patenter densissime albo-villosis, pedunculis longitudine verticillastris diametrum excedentibus subpatentibus patenter villosis-pilosis tenuibus, bracteis lanceolatis purpurascens, eodem indumento præditis, quam pedunculi brevioribus. Flores, ut supra dictum. habitu globosis. Calix purpurascens, indumento mirabili exteriori constante ex pilis tenuissimis pulchre ramosis, labro reticulato-nervoso marginibus nunc undulatis, decurrentibus et calicem amplectentibus; labioli dentibus lanceolato-acuminatis labrum fere æquantibus. Corolla calicis os pulchre excedens, parva; tubus cylindricus apicem versus aliq. ampliatus; labrum breviter 4 lobum, lobis subcrenulatis; labiolum ovatum vix deflexum, labro aliq. longius. Stamina 4 inclusa, in tubi corollini parte superiore sita, postica altius inserta quam antica, filamentis brevibus, eis posticorum $\pm$ pilosis, antheris confluentibus glabris. Stylus inclusus apice incrassatus, obscure bilobus. Nuculæ parvæ oblongæ, læves, fusæ.

Frutex (ex spec. suppetentibus) circa 20 cm altus. Internodia media 3-5 cm longa. Foliorum lamina superficie 1,5-2 $\times$ 0,5-1 cm, petiolus ad 0,5 mm longus; dentium crenatorum culmina 1-1,5 mm alta et 2-4 mm distantia. Racemi ad 5 cm longi; bracteæ ad 5 mm longæ; pedunculi ad 1 cm longi, internodiis 1...0,8...0,5 etc. cm longis separati. Verticillastris seu floris globus sect. long. 5-8 $\times$ 5-8 mm, circa pisi magnitudine. Calix sub anthesi circa 5-6 mm longus, serius aliq. accrescens, tubo circa 2 mm longo; labrum 3-4 mm altum; labioli 3 mm alti dentes sinibus circa 2 mm profundis separati. Corolla calicis os circa 3 mm excedens; labrum fere 1,5 mm altum. Staminum filamenta 0,5-0,7 mm longa. Stylus 4 mm altus. Nuculæ immaturæ sect. long. 0,4 $\times$ 0,1-0,2 mm.

Ostafrika : S o m a l - L a n d, Warandab (Expedition Ruspoli-Keller, n. 237, leg. Keller).

On ne connaissait jusqu'à présent qu'une seule espèce du très remarquable genre *Erythroclamys* décrit par M. Gürke. Le nouveau type que nous venons d'étudier, bien qu'ayant tous les caractères essentiels du genre *Erythroclamys*, s'écarte fortement de l'*E. spectabilis* Gürke, par la forme des feuilles, les verticillastres blancs et globuleux, longuement pédonculés, formant un racème élégant, les bractées lancéolées plus courtes

que les pédoncules, le calice plus petit, sessile, à labre enveloppant sinueux à dents du labiole plus acuminées, sa corolle plus petite à gorge non largement béante, ses étamines incluses à courts filets, les postérieurs insérés dans la partie supérieure du tube (presque à la base dans l'*E. spectabilis*), son style inclus, renflé au sommet etc. L'*E. leucosphæra* est un type de premier ordre.

***Erythrochlamys Kelleri* BRIQ., sp. nov.**

Frutex ramorum vetustiorum cortice griseo, ramis folii-floriferis tenuibus undique indumento lanatello roseo-purpureo crispulo obtectis. Folia obovata, apice obtusa, rotundata, nunc retusa, supra medium latiora, basi extenuata, subsessilia, supra viridia, brevissime scabridula, subtus pubescentia pallidiora, penninervia, nervis nunc versus margines aliq. reticuléscentibus, parum prominulis, margine nunc integra, nunc grosse et irregulariter crenata. Spicastrum sæpe basi ramosum constans ex verticillastris 2 floris distantibus, rache indumento roseo-purpureo supra dicto ornato. Calix sub anthesi sessilis, dein pedicello ad 5 mm longo insidens membranaceus, præsertim basi dense pilis patulis tenuibus $\pm$ ramosis obtectus, reticulato-nervosus, labro flos totum amplectente late ovato-cordato; labioli dentes late ovato-triangulares, apice acuminati. Corolla rosea, delicatula, magna, tubo calicis os parum excedente; labri lobi oblongo-ligulati marginibus lateralibus æquidistantibus, apice obtusato-rotundati, posticis duobus altius connatis; labiolum labro aliq. brevius eadem forma ac labri lobi. Genitalia supra labiolum locata; stamina exserta versus basin tubi corollini inserta, filamentis glabris; stylus exsertus staminibus aliq. brevior, apice acutatus fere integer.

Planta ex spec. suppet. circa 20 cm alta. Internodia media ramorum floriferorum 5-6 mm longa. Folia superficie 3-4 $\times$ 1,5-2 cm. Spicastrum ad 10 cm longum. Calix sub anthesi 8-9 mm altus, labro superficie 8-9 $\times$ 8-9 mm, tubo infra labiolum circa 5 mm alto, dentibus labioli 2-3 mm altis et basi fere 2 mm latis. Corolla calicis os 8 mm excedens, speciosa; labrum 6 mm longum, sinibus lateralibus 3, postico tantum 2 mm profundis; labiolum 5 mm longum. Stamina antica calicis os 8 mm, postica 6 mm, stylus tantum 5-6 mm excedentia (stylus ideo labiolum vix superans).

Ostafrika : S o m a l - L a n d, Abdallah (Expedition Ruspoli-Keller, n. 233 et 234 p. p., leg. Keller).

Encore un type remarquable à ajouter au genre *Erythrochlamys*.

L'*E. Kelleri* est plus voisin de l'*E. spectabilis* que l'*E. leucosphæra*. Il s'en distingue immédiatement par ses verticillastres biflores, à fleurs sessiles, la forme de sa corolle, l'indument laineux lâche d'un beau rose qui recouvre les tiges florifères, etc.

On peut dès maintenant répartir les espèces du genre *Erythrochlamys* en deux sections d'après l'inflorescence, dont l'une (sect. **Euerithrochlamys**) comprend les *E. spectabilis* et *Kelleri*, et l'autre (sect. **Leucosphærella**) comprend l'*E. leucosphæra*.

Syncolostemon Cooperi BRIQ., sp. nov.

Frutex ut videtur elatus, ramosus, ramis virgatis adscendentibus undique pube adpressa velutino-canescens, internodiis mediocribus. Folia oblongo-linearia vel sublinearia, apice acutiuscula, marginibus lenissime convexiusculis, nunc subparallelis, basi extenuata subsessilia, integra, nervo medio tantum aliq. prominulo, juniora fasciculatim approximata velutino-canescens, cætera sordide viridi-canescens. Inflorescentia laxa ramosa, verticillastris 2 floris dissitis, bracteis linearibus minimis deciduis, pedicellis calice multo brevioribus. Calix sub anthesi ovato-campanulatus, undique canescens, tubo prominule nervato, dentibus lanceolato-setaceis brevibus, fauce intus tomentosa; maturus ovato-subglobosus. Corollæ extus breviter pubescentis tubus parum exsertus; labri lobi rotundati; labium obovatum quam labrum aliq. brevius. Stamina exsertorum filamenta antica fere ad apicem connata. Stylus apice integer subinclusus. Nuculæ fragiles, pallide griseæ, læves.

Internodia media 1,5—3 cm longa. - Folia revoluta superficie 2×0,3—0,4 mm, juniora fasciculata infra 1 cm longa. Inflorescentia tota ad 20 cm longa, internodiis inter verticillastos circiter 1 cm. longis, pedicellis demum ad 2 mm longis. Calicis sub anthesi ad 5 mm longi tubus 3,5—4 mm profundus, dentes 1—1,5 mm longi; maturus sect. long. 4—5×3,5—4,5 mm. Corolla calicis os 4 mm excedens, labro 3—4 mm alto, labio 2—3 mm longo. Stamina labium 4—5 mm excedentia; filamentorum anticorum parte libera 0,2 mm longa. Nuculæ sect. long. 2—3×1,5—2 mm.

Südost-Afrika : Natal (Cooper, n. 1151 et 2895, ann. 1862),

Espèce du groupe *Micranthi* voisine du *S. lanceolatus* Gürke, dont elle diffère par ses feuilles oblongues-linéaires ou sublinéaires, ses fleurs plus brièvement pédicellées, son calice plus petit, moins gros à la maturité.

Ocimum Dinteri BRIQ., sp. nov.

Herba perennis (vel suffrutex ?), ramis viridibus minutissime retrorsum puberulis, demum calvescentibus, internodiis sat brevibus. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, parva, apice acuta vel subacuminata, marginibus leniter convexis, basi in petiolum tenuem cuneiformiter extenuata, integra, utrinque viridia, glabra, penninervia, nervis lateralibus haud evidentibus. Spicastrum mediocre; verticillastri 6 flori, dissiti, infimi axilla foliorum superiorum locati, cæteri bracteis flores superantibus vel æquantibus $\pm$ breviter petiolatis obovatis vel oblongis lanceolatisve præditi; pedicelli minute puberuli, demum calvescentes. Calix parvus, viridis, campanulatus, glanduloso-punctatus, præsertim basin versus puberulus, cæterum demum calvescens; labrum rotundatum, marginibus decurrentibus ciliatis; labioli dentes ciliati, laterales lanceolati, infimi setacei longiores. Corolla tubo incluso; labri lobi ovato-rotundati, extus $\pm$ puberuli; labiolum patens, extus $\pm$ puberulum, labro aliq. longius. Genitalia pulchre exserta; staminum posticorum filamentata pulchre dentata; stylus apice profunde bifidus.

Internodia suppet. 1,5—2 cm alta. Foliorum lamina superficie ad $2 \times 0,6$ cm, petiolus ad 4 mm longus. Spicastrum ad 8 cm longum. Pedicelli 2 mm longi. Calix sub anthesi 2,5 mm longus, maturus ad 5 mm longus, labro 2—3 mm alto, dentibus lateralibus 2 mm, infimis 3 mm longis. Corolla calicis os 3 mm excedens, labro 2 mm, labiolo 2,5 mm longo. Genitalia corollæ 3—4 mm excedentia.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland (Dinter, n. 1549).

Cette espèce de la section *Ocimoðon* § *Basilica* est remarquable par sa glabrescence, ses petites fleurs, son calice très glanduleux-ponctué à nervation peu marquée, ses organes sexuels nettement exserts.

Ocimum suave WILLD. var. distantidens BRIQ., var. nov.

A typo differt foliis late ovato-vel elliptico-lanceolatis, basi integre cuneato-contractis, apice breviter acuminatis, culmine ipso mutico, grosse serrato-dentatis; dentium extus undulatorum vel concavorum culminibus erectiusculis, nunc subargutis, 2—2,5 mm altis et 5—10 mm distantibus; laminæ superficie $6-10 \times 2,5-4$ cm, petiolo 2—3 cm longo.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Olukonda (Schinz, n. 57, Jan. 1886); Uukuanjama, Omupanda (Wulfhorst 1898, sine n°).

***Ocimum stenoglossum* BRIQ., sp. nov.**

Herba caudice subterraneo fusiformi crasso, caulibus aëriis ramosis, ramis fastigiatim ascendentibus, sordide virentibus, nunc aliq. purpurascens, undique puberulis. Folia parva, elliptica, apice obtusa vel subobtusa, marginibus leniter convexis basi in petiolum breviter puberulum extenuata, duriuscula, viridia, glabriuscula vel minutissime puberula, superficialiter pauce crenulata, penninervia, nervis lateralibus 2—4 parum evidentibus. Spicastrum mediocre, verticillastris dissitis, 6 floris, bracteis parvis deciduis, summis lineari-ligulatis (unde speciei nomen) $\pm$ persistentibus coloratis, pedicellis minute prorsus puberulis brevibus, serius magis elongatis. Calix sub anthesi parvus, ovoideo-campanulatus undique prorsus puberulus, maturus ample ovoideo-campanulatus, membranaceus; labrum late ovatum, recurvum, parum decurrens; labioli dentes laterales obliqui cum infimis alte connati, minute ciliolato-fimbriatuli, infimi setacei longiores. Corolla parva, extus parce puberula, tubo parum exserto; labrum erectum minute quadrilobum, lobis rotundatis; labiolum oblongo-obovatum, leviter concaviusculum. Genitalia longe exserta. Staminum posticorum filamenta supra basin geniculata et ibidem antice dente obtuso villosa aucta. Stylus apice pulchre bifidus, sed ob proterandriam sæpe diu post antherarum occasum. Nuculæ parvæ ovoideo-rotundatæ, læves, pallide fuscae.

Planta 20—25 cm alta. Internodia media 1—2 mm longa. Foliorum lamina 1,5—2×0,5—0,7 cm, petiolus 0,5—1 cm longus; crenarum culmina infra 0,5 mm. alta et 1—2 mm distantia. Spicastrum 4—8 cm longum, internodiis inter verticillastos 1—0,5 mm longis, bracteis comantibus 5—7 mm longis et 0,1—0,3 mm latis, pedicellis demum ad 3 mm longis. Calix sub anthesi 2 mm longus; calicis maturi 7—8 mm longi tubus 4—5 mm longus, labrum superficie 3—4×3 mm, labioli totius labro subæquilongi dentes laterales 3—4 mm lati et 0,1—0,3 mm alti, infimi 2 mm longi. Corolla calicis os 5 mm excedens, labro fere 3 mm alto, labiolo 2—2,5 mm longo. Genitalia corollæ os circ. 8 mm excedentia. Denticulus filamentorum posticorum 2 mm supra basin situs et ipse 0,7 mm longus. Styli rami 0,7 mm longi. Nuculæ sect. long. 1,1×0,8 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Windhoek (Dinter, n. 344, Febr. 1899).

Espèce de la section *Ocimodon* § *Hiantia*, très caractérisée par la peti-

tesse de son feuillage, de son calice, de sa corolle et l'apparence étroitement liguliforme des bractées apicales.

Ocimum polycladum BRIQ., sp. nov.

Fruticulus ramosus, ramis intricato-adscendentibus parce breviter puberulis. Folia subparva, conferta, elliptica, apice obtusa sub subacuta, marginibus leniter convexiusculis, basi in petiolum breviter adpresse pubescentem extenuata, pallide viridia, aliq. rigidula, utrinque parce puberula, nervis lateralibus parum prominulis, obscure distanter crenulata. Spicastrum elongatum, verticillastris 6 floris dissitis, bracteis parvis deciduis, summis adhuc post anthesin etsi subexsiccatis visibilibus lineari-subligulatis parvis coloratis, pedicellis breviter prorsus puberulis brevibus. Calix fructifer ovato-campanulatus, auctus, membranaceus. nervosus, ad nervos prorsus puberulus; labrum ovato-rotundatum recurvum; labioli dentes laterales obliqui cum infimis alte connati minute fimbriatuli, infimi setacei longiores. Corolla deest. Nuculæ ovato-globosæ, parvulæ, læves, luteo-fulvæ.

Planta 20—25 cm alta. Internodia media 1—1,5 cm longa. Foliorum lamina superficie 1,5—2×0,5—0,7 cm, petiolus ad 0,5 cm longus; crenarum culmina infra 0,5 mm alta et 1—2 mm distantia. Spicastrum ad 14 cm longum, internodiis inter verticillastos 2,5...2...1,5. etc. cm longis, bracteis apicalibus superficie ad 5×0,3—0,5 mm, pedicellis demum circa 3 mm longis. Calicis maturi circ. 6 mm longi labiolum superficie 3—4×3—4 mm; labioli dentes laterales 3 mm. lati, fimbriis 0,1—0,3 mm altis, dentes infimi 2—3 mm longi. Nuculæ sect. long. 1,5×1 mm.

Südafrika : Transvaalkolonie, Boshveld, Klippan (Rehmann, n. 5309).

Quoique la corolle et les organes sexuels manquent dans nos échantillons fructifères, il n'y a pas de doute que cette espèce se place dans la section *Ocimodon* § *Hiantia*, dont elle a exactement l'organisation du calice. Elle ne peut être assimilée à aucune des espèces décrites. Elle se rapproche beaucoup par tous ses caractères de l'*O. stenoglossum*, ci-dessus décrit, mais s'en éloigne par son caractère frutescent (l'*O. stenoglossum* est une herbe vivace à axe souterrain pivotant).

Ocimum Rautanenii BRIQ., sp. nov.

Herba (vel suffrutex) caudice crasso, caule diffuse divaricato-ramoso,

ramis præsertim versus nodos farinulento-puberulis. Folia parva, ovata vel obovata, apice obtusa vel rotundata, basi in petiolum brevem extenuata vel rotundato-subextenuata, crassiuscula, penninervia, nervis lateralibus 3—5 vix prominulis, $\pm$ farinulento-puberula, obscure crenulato-denticulata. Spicastrum mediocre, verticillastris 6floris, bracteis axillantibus minutis deciduis, summis coloratis parvis ligulato-linearibus, pedicellis farinulento-puberulis brevibus. Calix sub anthesi suburceolato-campanulatus, tubo basi ovato-campanulato dense farinulento-puberulo, superne aliq. ampliato glabriore, lobis brevibus. Calix maturus auctus membranaceus; labrum magnum membranaceo-nervosum; labioli dentes laterales undulato-truncati, oblique cum infimis connati, minute ciliolato-fimbriati, infimi setacei longiores. Corolla cœrulea, satis parva, tubo cylindrico aliq. amplo, labiis amplis; labrum elongatum, lobis lateralibus latis, summis distinctioribus rotundatis; labiolum elongatum, oblongum, concaviusculum. Genitalia longissime exserta; staminum posticorum filamenta supra basin dente claviformi villosa aucta; stylus apice pulchre bifidus. Nuculæ ovoideo-globulosæ, læves, pallide luteofuscae.

Planta circ. 20—30 cm alta. Internodia media ramulorum floriferorum 1—2 cm longa. Foliorum lamina superficie 1—1,3×0,5—1 cm, petiolus 0,3—0,5 cm longum; crenarum culmina 0,1—0,3 mm alta et 0,5—2 mm distantia. Spicastrum 2—8 cm longum, internodiis inter verticillastos 2—0,5 cm longis, bracteis apicalibus superficie ad 3×0,3 mm, pedicellis demum 2-3 mm longis. Calix sub anthesi 3 mm longus; calicis maturi 6—7 mm longi, tubus 3—4 mm longus, labrum superficie 3—4×3—4 mm; labioli dentes laterales 2—3 mm lati, fimbriis 0,1—0,3 mm altis, dentes infimi ad 1 mm alti. Corolla calicis os circa 5—6 mm excedens, labro 3—4 mm longo, lobis summis diam. 0,3 mm profundo separatis labiolo 2—3 mm longo. Genitalia corollæ os ultra 1 cm excedentia: filamentorum posticorum dentes 1,5—2 mm supra insertionem siti, dente ipso 0,8 mm longo. Nuculæ superficie 1,1×1 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Outjo, auf Sandboden, im Wald und in Oshiheke-Formationen (Rautanen 16 Nov. 1900, sine n°)

Espèce de la section *Ocimodon* § *Hiantia*, voisine de l'*O. stenoglossum*, mais très distincte par la forme des feuilles, l'indument presque farineux, la forme du calice pendant l'anthèse, l'organisation de la corolle, les organes sexuels très longuement exserts et la disposition claviforme des dents des filaments postérieurs.

Ocimum fissilabrum BRIQ., sp. nov.

Herba (vel suffrutex) ramosa, ramis ascendentibus undique adpresse breviter pubescentibus vel puberulis. Folia mediocria, ovata, apice obtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolo breviter puberulo insidentia, utrinque glabriuscula, viridia, firmula, nervis pennatim dispositis vix evidentibus, superficialiter distanter crenato-serrulatis. Spicastrum mediocre, verticillastis dissitis, bracteis minimis deciduis, summis sub anthesi persistentibus, lineari-ligulatis, sed non vel vix coloratis, pedicellis prorsus puberulis calice brevioribus. Calix sub anthesi suburceolato-campanulatus, parte inferiore dense farinulento-puberulus, superne leviter ampliatus magis glabriusculus, lobis brevibus; fructifer valde auctus, secus nervos magis puberulus, membranaceus; labrum late ovato-rotundatum, recurvum; labioli dentes laterales ambitu undulati oblique cum infimis alte connati, minute ciliolato-fimbriati, infimi setacei longiores. Corollæ extus glabriusculæ tubus satis amplus, mediocriter exsertus; labrum oblongum elongatum apice in lobos obovatos duo profunde fissum, lobis lateralibus vix evolutis; labiolum oblongum apice acuminatum quam labrum brevius. Genitalia longe exserta; staminum posticorum filamenta postice denticulo late obtuso vel rotundato villosulo aucta; stylus bene bifidus sed ob proterandrium serius. Nuculæ ovoideo-globulosæ, parvulæ læves, pallide luteo-fuscae.

Internodia media 2—4 cm longa. Foliorum lamina superficie 2—3×1—1,5 cm, petiolus ad 5 mm longus; denticulorum culmina infra 0,5 mm alta et 2—5 mm distantia. Spicastrum ad 4 cm longum, internodiis inter verticillastos 1,5—0,5 cm longis, bracteis apicalibus ad 6 mm longis et infra apicem 0,5 mm latis, pedicellis demum 3 mm altis. Calix sub anthesi 3—4 mm longus; calicis maturi circa 6 mm longi tubus 3—4 mm profundus, labrum superficie fere 3×3 mm; labri dentes laterales 2—3 mm lati, fimbriis 0,1—0,3 mm altis, dentes infimi circ. 2 mm alti. Corolla calicis os 6 mm excedens, tubo 6 mm longo; labrum 3—4 mm longo, lobis terminalibus sinu 1 mm profundo separatis; labiolum 2—3 mm longum. Genitalia corollæ os usque ad 8 mm excedentia; filamentorum posticorum dentes 1,5 mm supra insertionem siti, dente ipso 0,6 mm alto. Nuculæ sect. long. 1,5×1 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, Okahandya (Höpfner n. 90, Mart. 1885).

Cette espèce appartient à la section *Ocimodon* § *Hiantia*, tout près de l'*O. Rautanenii*, dont elle se distingue par son port plus érigé, ses feuilles plus grandes, son labre corollin plus profondément fendu, son labiole corollin plus allongé et terminé en pointe.

***Ocimum somaliense* BRIQ., sp. nov.**

Frutex parvus, ramis lignosis $\pm$ intricatis cortice griseo præditis, ramis floriferis tenuibus minute puberulis præterea in partibus basilaribus et ad nodos pilis longioribus rigidioribus præditis, superne glabrescentibus, rigide quadrangularibus. Folia sat parva, ovato-elliptica, apice rotundata, basi cuneiformiter in petiolum lamina brevioris pilosum extenuata, grosse crenato-lobata, utrinque viridia, ad nervos præcipue pilis patulis rigidioribus prædita, cæterum glabrescentia. Spicastrum rache minute pilosulo, rigide quadrangulare, mediocre, dorsiventraliter dispositum, constans ex verticillastris 6floris dissitis; bracteæ minutæ, elliptico-lanceolatae, caducissimæ; pedicelli minutissime pilosuli calicem maturum æquantes. Calix sub anthesi campanulatus, breviter pilosulus, purpurascens; maturus auctus, valide nervosus, labro late ovato, aliq. decurrente recurvo, labioli dentibus lateralibus e basi late oblique ovata breviter apiculatis, infimis rigide lanceolato-acuminatis. Corolla tubo satis brevi tenui, labri lobis parvis rotundatis glabrescentibus, labiolo concaviusculo ampliori. Genitalia in labiolo declinata; staminum posticorum filamenta basi villorum fasciculo prædita. Nuculæ ovoideo-sphæroideæ, parvæ, mæste impolito-griseæ.

Planta infra 20 cm alta. Internodia infra spicastrum 3—5 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $2,5 \times 1,3$ cm, lobulis 1—3 mm altis, petiolo ad 1 cm longo. Spicastrum 2—4,5 cm longum; pedicelli demum 5 mm longi. Calix sub anthesi 3—4 mm longus, maturus 7—8 mm longus, tubo 4—5 mm profundo, labro 3—4 mm alto, labioli dentibus lateralibus 1,5 mm, infimis 3—4 mm. altis. Labrum corollinum 3 mm altum; labiolum 5—6 mm longum et 2—3 mm profundum, sinu angusto contracto a labro separatum

Ostafrika : Somali-Land, Abdallah (Expedition Ruspoli-Keller n. 238, Keller leg.)

L'*O. somaliense* appartient à la section *Hierocinum*, sans affinités étroites avec aucune autre espèce. Sa nature de petit arbrisseau, la forme des feuilles et les grandes corolles le font facilement reconnaître.

Ocimum Kelleri BRIQ., sp. nov.

Frutex cortice griseo, ramis ascendentibus inferne calvulis superne minute pilosulis. Folia angusta, oblonga, apice latiora subacuta, inferne sensim angustata sed haud petiolata, viridia, glabra, tamen basin versus in marginibus pilis setosis raris nunc prædita, penninervia, nervis haud prominulis. Spicastrum elongatum, mediocre; verticillastri inferne dissiti, superne conferti, pauciflori; bracteæ ovatæ, quam flores breviores, sub anthesi deciduæ; pedicelli breviter pilosuli. Calix ovoideo-campanulatus, minute pilosulus, cæterum margine ciliatus; labrum ovatum breviter decurrens; labioli dentes laterales lanceolati breviores, infimi setacei longiores. Corolla tubo incluso vel vix exserto superne basi gibbo, lobis magnis rotundatis integris extus parce villosulis. Genitalia longe exserta; filamenta basi haud gibbosa, glabra; stylus apice profunde bifidus.

Specim. suppet. ultra 20 cm alta. Internodia media 0,5—1,5 cm longa. Folia superficie 1,5—3 $\times$ 0,3—0,5 cm. Spicastrum ad 7 cm longum. Pedicelli demum circa 2 mm longi. Calix sub anthesi 3,5 mm altus, tubo 1,5—2 mm longo, labro 1 mm alta, labioli dentibus lateralibus 1 mm infimis 1,5—2 mm altis. Corolla calicis os 7—8 mm excedens. labro 2—3 mm longo, labiolo 5—7 mm longo. Genitalia calicis os 1 cm excedentia.

Ostafrika : S o m a l - L a n d, Abdallah (Expedition Ruspoli-Keller n. 226, leg. Keller).

Cette espèce, de la section *Gymnocymum*, est voisine de l'*O. staminosum* Bak. (*Kew Bull.* 1895, p. 224), provenant également du pays des Somalis, dont elle diffère par ses rameaux calvescents et non brièvement hérissés-blanchâtres, par ses feuilles à faces glabres (et non pas pubescentes sur les deux faces), sessiles, etc.

Ocimum piliferum BRIQ., sp. nov.

Frutex vel suffrutex, cortice fusco-griseo, ramis ascendentibus, undique breviter retrorsum pubescenti-pilosulis. Folia ovato-oblonga, apice obtusa, basi in petiolum breviter pilosulum extenuata, integra, viridia, supra et subtus $\pm$ pilosa, penninervia, nervis lateralibus 3—4 parum prominulis, subtus pilis validioribus sæpe subalternatim dispositis præditis. Spicastrum elongatum; verticillastri pauciflori dissiti; bracteæ inferiores foliaceæ, cæteræ reductæ, $\pm$ petiolatæ, floribus breviores,

ovatæ vel elliptico-ovatæ. Pedicelli breves dense patenter hirtuli. Calix fere undique longe hirtopilosus, superne tamen labri dorso glabrescens, purpurascens; labrum ovatum, breviter decurrens; labioli dentes laterales lanceolati, infimi setacei. Corollæ tubus basi superne aliq. gibbus, inclusus vel vix subexsertus; labri lobi rotundati extus dense hirtello-villosi; labiolum patens labro longius, extus hirtovillosellum. Genitalia longe exserta; staminum filamenta postica basi glabra edentula; stylus apice pulchre bifidus. Nuculæ oblongæ fuscæ, læves.

Specim. suppet. circa 20 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $2,5 \times 1$ cm, petiolus ad 1 cm longus. Spicastrum ad 10 cm longum. Pedicelli 2—4 mm longi. Calicis sub anthesi 3,5 mm longi labrum 2—2,5 mm altum, dentes laterales 1 mm longi, infimi 1,5 mm longi; maturus ad 6 mm. longus, labro superficie 4×4 mm, labioli dentibus lateralibus 2 mm, infimis 3 mm et ultra longis. Corolla calicis os ad 7 mm excedens, labri lobis 3—4 mm longis, labiolo circa 5 mm longo. Genitalia corollæ os circa 8 mm excedentia. Nuculæ sect. long. $0,9 \times 0,5$ mm.

Ostafrika : S o m a l - L a n d, Steppenseen (Expedition Ruspoli-Keller n. 236, leg. Keller); Warandab (idem n. 238).

Cette espèce est encore plus voisine que la précédente de l'*O. staminosum* Baker, cependant nous n'osons par les identifier, en présence de la description assez sommaire qu'en a donné l'auteur. Notre espèce ne possède en effet pas des tiges « pilis albis brevibus patulis » et les bractées ne sont pas oblongues. M. Baker ne dit rien de spécial sur l'indument si caractéristique du calice et de la corolle.

Orthosiphon Schinzianus BRIQ., in Engl. *Bot. Jahrb.* XIX
p. 173 (1894).

Cette espèce a été retrouvée par Rautanen dans l'Amboland (n. 233), dans l'Ondonga à Olukonda. M. Baker (*Fl. trop. Afr.* V, 375, ann. 1900) la dit très rapprochée de son *O. bracteosus* (= *Ocimum bracteosum* Benth. = *Hemizygia bracteosa* Briq.). Mais nous avons montré en détail (*Ann. Conserv. et Jard. Genève* II, 248, ann. 1898) que cette dernière espèce, à cause de l'organisation de son androcée, appartient à un type générique différent. M. Baker, qui mentionne ces caractères staminaux à propos de l'*O. linearis* Benth., les passe ici entièrement sous silence pour l'*O. bracteosus*, bien à tort, car les groupes fondés chez les Labiées sur des modifications de l'androcée appartiennent aux coupes génériques les meilleures.

Orthosiphon neglectus BRIQ., sp. nov.

Fruticulus basi indurata crassa, ramis subglabris, nunc superne purpurascentibus. Folia parvula, ovata, apice subacuta vel obtusiuscula, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolo brevi insidentia, glabriuscula, firma, viridia, penninervia, nervis lateralibus 3—4 parum prominulis, obscure distanter denticulata. Spicastrum elongatum, verticillastris 6floris dissitis, bracteis parvis ovato-acuminatis deciduis, pedicellis calice brevioribus minute puberulis. Calix sub anthesi campanulatus, ad nervos parum prominulos parce prorsus puberulus; labrum purpurascens ovato-rotundatus; labioli dentes laterales e basi ovata breviter setacei, infimi setacei longiores; fructifer auctus, deflexus, $\pm$ tubulascens. Corollæ tubus parum exsertus fauce aliq. sursum curvulus; labrum breve, minute 4lobum; labiolum ovatum patens. Genitalia normalia inclusa; filamenta supra corollæ basin inserta; stylus apice clavato-incrassatus.

Planta ad 20 cm alta. Foliorum lamina superficie ad 2×1 cm, petiolus 2—4 mm. longus; crenularum culmina infra 0,5 mm. alta et 3—5 mm distantia. Spicastrum ad 10 cm longum, internodiis inter verticillastris demum 1,5... 1,3... 1... etc. cm longis, pedicellis maturitate ad 3 mm longis. Calix sub anthesi 4 mm. longus; calicis maturi 6—7 mm longi tubus 4 mm profundus, labrum superficie $2,5 \times 2,5$ mm, labioli dentes laterales 1—1,5 mm, infimi 2 mm et ultra longi. Corolla calicis os 4—5 mm. excedens, labro 1,5 mm alto, labiolo vix 2 mm longo.

Südafrika : Transvaalkolonie, Pretoria, Wonderboomport (Rehmannn. 4510).

L'*O. neglectus* appartient au § *Virgati*. Il est très voisin de l'*O. Wilmsii* Gürke, dont il diffère par la presque-glabréité, les corolles à peine exsertes et les fleurs deux fois plus petites.

Orthosiphon Kelleri BRIQ., sp. nov.

Frutex basi intricato-ramosus, ramorum lignosorum cortice griseo, ramis folii-floriferis tenuibus patule pilosulis, pilis aliq. crispulis parvis cum longioribus commixtis. Folia oblonga, apice subobtusa vel acuta, marginibus leniter convexiusculis, basi cuneatim in petiolum pilosulum extenuata, parva, supra viridia pilosula, subtus densius pubescentia subcanescentia, penninervia, nervis lateralibus nunc reticulescentibus,

regulariter crenato-dentata, serraturis parvis densis. Spicastrum dorsiventraliter dispositum, mediocre, rache minutissime puberula; verticillastri 6 flori dissiti; bracteæ minutæ, elliptico-lanceolatae, deciduæ. Calix sub anthesi tubulosus, parce puberulus, nervatione haud evidente, labiis $\pm$ ciliatis, labro ovato-rotundato, labioli dentibus lateralibus lanceolato-subulatis, infimis subulatis longioribus; maturus auctus, tubo haud evidenter nervoso, labiis conniventibus sursum recurvis (calix ideo plicatus), labro valide reticulato-nervoso, labioli dentibus rigidiusculis. Corollæ tubus calice bis longior, cylindricus, extus parce pilosiusculus; labri lobi rotundati labiolum obovato-rotundatum subæquantes. Genitalia haud exserta. Stylus apice subincrassato-integer.

Frutex (ex spec. suppet.) ad 20 cm altus. Ramorum floriferorum internodia media 1—2 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $2 \times 0,7$ cm, petiolus ad 7 mm longus; crenarum culmina circa 0,5 mm alta et 1—3 mm distantia. Spicastrum ad 4 cm longum; pedicelli 1,5—3 mm alti. Calix sub anthesi 4 mm longus, maturus 6—7 mm longus, tubo ad plicaturam 3 mm profundo, labro 3—4 mm alto, labioli dentibus lateralibus 2 mm altis, infimis ad 3 mm altis. Corolla calicis os 5—6 mm excedens, labiis circa 2,5 mm altis.

Ostafrika : Somal-Land, Abdallah (Expedition Ruspoli-Keller n. 227, 232, 234, p. p. leg. Keller).

Cette curieuse espèce appartient au § *Virgati* groupe *Petiolati*, et se rapproche des *O. salagensis* Baker, *O. shirensis* Baker, et *O. tubulascens* Briq. par la disposition de l'inflorescence et l'organisation florale, ainsi que par la forme du limbe foliaire. Mais l'*O. Kelleri*, indépendamment des caractères de détail signalés dans notre description, s'en distingue au premier abord par son caractère d'arbrisseau tandis que les espèces précitées sont de grandes herbes vivaces à port érigé.

Orthosiphon obscurus BRIQ., sp. nov.

Herba mediocris, ramis undique pilis $\pm$ crispulis aliq. ferrugineis obtectis. Folia sessilia elliptica vel ovato-elliptica, apice obtusa, basi subcordata, utrinque piloso-pubescentia, supra atro-viridia, subtus obscure virentia, rugosa, reticulato-nervosa, superficialiter crebre crenato-dentata. Spicastrum mediocre; verticillastri 6-10 flori, laxiuscule approximati; bracteæ lanceolatae pedicellos æquantes vel aliq. superantes, parvæ; pedicelli undique crispule pubescentes calices longitudine æquantes vel superantes. Calix breviter tubulosus, nervis sat prominulis, obscure

virens, pilis cripulis cum glandulis commixtis præditus; labrum ovatum; labioli dentes laterales lanceolato-acuminati, infimi subulati aliq. longiores. Corolla extus aliq. pilosula dentes calicinos parum excedentes; labri lobi rotundati; labiolum ovato-rotundatum labro vix longius. Genitalia corollæ os haud excedentia.

Internodia media 2—3 cm longa. Folia superficie ad 4×2 cm; crenarum culmina 0,5 mm. alta et 1—3 mm distantia. Spicastrum (suppetens) 6 cm longum; pedicelli 3—5 mm longi. Calicis sub anthesi 5—6 mm longi tubus 3—4 mm profundus, labrum labiolumque 2 mm alta, labioli dentes sinibus circa 1,5 mm profundis separati. Corolla calicis os 3 mm superans, labro 1,5—2 mm, labiolo 2—2,5 mm longis.

Westafrika : Mossamedes, Huilla (Newton n. 38).

Cette espèce appartient au § *Virgati* et se rapproche des *O. retinervis* Briq. et *O. scabridus* Briq. par l'inflorescence, l'organisation des fleurs et la forme des feuilles. Mais elle s'en distingue facilement par l'absence d'indument scabre sur les feuilles et son inflorescence bien moins lâche. En outre, les feuilles de l'*O. retinervis* sont coriaces, atténuées et non subcordiformes à la base, tandis que dans l'*O. scabridus*, elles sont bien plus largement ovées.

Orthosiphon Newtonii BRIQ., sp. nov.

Frutex ramis ascendentibus breviter et molliter glanduloso-pubescentibus. Folia parva ovata, apice obtusa, basi rotundato-extenuata, breviter petiolata, utrinque breviter piloso-pubescentia, integra vel obscure subcrenulata, penninervia, nervis lateralibus circa 3 parum prominulis. Spicastrum racemosum mediocre; verticillastri 2—6 flori, dissiti; bracteæ minutæ elliptico-apiculatæ; pedicelli calicem æquantes vel aliq. superantes, breviter patule vel retrorsum piloso-hirtuli. Calix campanulatus, atro-violaceus, tubo pulverulento-pilosulo, cæterum basin versus pilis longioribus rigidioribusque præditus; labrum rotundatum quam labiolum brevius, haud decurrens; labioli dentes laterales lanceolati, infimi setacei longiores. Corolla extus dense puberula tubo exserto cylindrico labri lobis lobis rotundatis, labiolo rotundato aliq. majore. Genitalia inclusa; stylus apice clavato-incrassatus integer.

Internodia suppet, 1—2 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 8—7 mm, petiolus 2 mm longus. Spicastrum 2—4 cm longum; pedicelli 2—3 mm longi; bracteæ 1—3 mm longæ. Calicis sub anthesi 3,5 mm longi tubus 1,5—2 mm altus, labrum infra 1 mm longum, labioli dentes

laterales 1 mm. infimi 1,2 mm longi. Corolla calicis os 5 mm excedens, labiis 2—3 mm longis. Stylus corolla casa calicis os 4 mm excedens.

Westafrika : Mossamedes, Uumpata (Newton n. 108).

Cette espèce appartient au § *Virgati* et se rapproche de l'*O. calaminthoides* Baker (*Kew Bull*, 1895, p. 225), dont il diffère par ses spicastres courts, ses pédicelles à peine plus longs que le calice, ses lobes corollins plus larges, etc.

Orthosiphon inconcinnus BRIQ., sp. nov.

Frutex parvus, cortice brunneo, ramis viridibus, nunc purpurascens, glabris vel minutissime puberulis. Folia parva, ovata, apice obtusa vel subacuta, rarius acuta, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolata, petiolo lamina brevior, utrinque viridia, valide penninervia, nervis lateralibus 3—4, subtus ad nervos pilosula, cæterum glabra vel subglabra, crenato-dentata, dentibus mediocribus satis dissitis. Spicastrum (evolutum) satis longum; verticillastri 6 flori, demum distantes; bractæ minutissimæ, ovato-apiculatæ, deciduæ, purpurascens; pedicelli breviter prorsus pubescentes, calicem circiter æquant. Calix campanulato-tubulosus, violaceo-purpurascens, glabrescens vel minutissime et parce pilosulus, nervatione haud evidente; labrum ovato-rotundatum; labioli dentes laterales lanceolati, infimi lanceolato-subulati aliq. longiores. Corollæ lilacinæ tubus cylindricus exsertus; labri lobi rotundati, labiolum oblongum aliq. longius. Genitalia os corollæ attingentia, sed labiis tamen breviora.

Internodia media 2—3 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $3 \times 1,5$ cm, petiolus ad 1 cm longus; dentium culmina ad 1 mm alta et 2—5 mm distantia. Spicastrum ad 10 cm longum; pedicelli demum 3—4 mm longi. Calicis sub anthesi 4—4,5 mm longi tubus fere 3 mm longus, labrum 1—1,5 mm longum, labioli dentes laterales 0,6 mm, infimi ultra 1 mm alti. Corolla calicis os circa 5 mm excedens, labiis circiter 3 mm longis.

Südost-Afrika : Natal, Camperdown, hills (Wood, n. 4963).

Espèce appartenant au § *Virgati*, groupe *Petiolati*, rappelant le port de l'*O. Newtonii*, mais facilement reconnaissable à ses feuilles assez petites, dentées à dents curvilignes, à son calice plus grand et plus nettement tubuleux.

Hemizygia Cooperi BRIQ., sp. nov.

Frutex ramis obtuse quadrangularibus robustis, undique breviter. canescenti-puberulis. Folia elliptica, apice obtusa vel subacuta, marginibus regulariter convexis, basi rotundato-extenuata, petiolo multo breviori canescenti-pubescenti prædita, dura, utrinque breviter dense pubescentia, cinereo-viridia, satis parva, simpliciter penninervia, nervis lateralibus circ. 4 prominulis, margine regulariter crenato-dentata. Inflorescentia constans ex racemis laxè ramosis, verticillastris 2-paucifloris distantibus, bracteis ovatis apiculatis canescenti-pubescentibus membranaceis deciduis, pedicellis subnullis. Calix sub anthesi tubulosus, undique prorsus pubescens, ad nervos parum prominulos rigidiuscule pilosus; labrum ovato-rotundatum, haud decurrens; labioli dentes lanceolato-subulati, infimi angustiores et aliq. longiores; calix maturus ovato-tubulosus, basi $\pm$ inflatus. Corolla longe exserta, purpurea, extus densiuscule pubescens, tubo elongato cylindrico aliq. curvulo, fauce leviter ampliato, labri lobis rotundatis brevibus, labiolo concaviusculo oblongo-ovato. Stamina filamenta antica fere ad apicem connata longe exserta, filamenta postica libera breviora, tamen exserta. Stylus inclusus vel subinclusus, apice pulchre bifidus.

Planta (ex collectore) 2—5 alta. Internodia media ad 4 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $3 \times 1,5$ cm, petiolus ad 8 mm longus; dentium culmina ad 1 mm alta et 1—4 mm distantia. Inflorescentia tota ad 20 cm longa, internodiis inter verticillastos 1—2 cm longis, bracteæ superficie ad 8×7 mm. Calicis sub anthesi fere 1 cm longi tubus 7 mm profundus, labrum superficie $2-3 \times 2-2,5$ mm, labioli dentes laterales fere 2 mm, infimi 2 mm longi; calix maturus 10—12 mm longus, basi 3—4 mm. latus. Corolla calicis os circa 1,5 cm excedens, tubo circa 2 cm longo, basi circa 1 mm, fauce 2—3 mm lato; labrum 2—3 mm altum, sinibus inter lobos vix ultra 0,5 mm profundis; labiolum 2—3 mm longum. Stamina antica corollæ os ad 5 mm excedentia. Styli rami 0,5 mm longi.

Südafrika : O r a n j e f l u s s - K o l o n i e , (Cooper n. 1015, ann. 1862).

Cette remarquable espèce possède un style bifide comme dans la section *Euhemizygia*, mais elle s'écarte de toutes les espèces du genre par sa corolle à tube cylindrique longuement exsert et son inflorescence. La position isolée de l'*H. Cooperi* oblige à considérer cette espèce comme le type d'une section particulière que nous caractérisons comme suit :

Sect. COOPEROZYGIA. — Corollæ tubus longissime exsertus, cylindricus. Stamina exserta, antica longissima. Stylus inclusus vel subinclusus, apice bifidus. Corollæ labiolum quam in cæteris speciebus concavius. — Frutex foliis duris petiolatis. Inflorescentia laxa racemosa; bracteæ ramorum apices haud comantes.

Hemizygia Galpiniana BRIQ., sp. nov.

Herba (vel suffrutex) mediocris, ramis virgatis e basi adscendente erectis, undique pilis brevibus densissime ramosis obtectus. Folia subsessilia, elliptica, apice obtusa vel subacuta, basi extenuata vel rotundato-extenuata, crassa, rugosula, supra pallide virentia pubescentia, subtus indumento ramoso albo-tomentosa, apicem versus parce superficialiter et distanter crenato-dentata, nunc subintegra, parva. Spicastrum robustum, rache patenter pilosa, pilis ramosis; verticillastri 6 flori, $\pm$ distantes; bracteæ obovato-ellipticæ, purpurascens, pedicellos superantes; pedicelli densissime patenter pilosi, calicibus breviores. Calix magnus, purpurascens, undique dense patenter pilosus, sub anthesi campanulato-tubulosus, nervatione prominula, demum auctus; labrum ovatum; labioli dentes laterales e basi lanceolata subulati, infimi e basi lata subulato-filiformes longiores; faux intus haud barbata. Corollæ extus glabriusculæ purpureæ tubus basi tenuis, subito aliq. incurvus valde supra et subtus inflatus, in faucem amplam longam inflatus; labri lobi ovato-rotundati, breves; labiolum obovato-ligulatum æquilongum concaviusculum. Genitalia declinata, labiolum parum sed constanter superantia; stamina postica basi distincte geniculata libera, antica fere ad apicem connata; stylus apice pulchre bifidus.

Herba 20—25 cm alta. Internodia media ad 6 cm longa, cætera supra collum et infra spicastrum breviora. Folia superficie ad $1,5 \times 1$ cm. Spicastrum ad 10 cm longum. Pedicelli 3—4 mm longi. Calix sub anthesi 5—6 mm longus, maturus ad 8 mm longus, tubo 5 mm profundo, labro 3 mm alto, labioli dentibus lateralibus 2 mm, infimis 2 mm longis. Corolla calicis os 4—5 mm excedens, labro 3 mm, labiolo 2 mm longo. Genitalia calicis os 3—4 mm excedentia.

Südafrika : Transvaakolonie, Saddleback Mountain, Barberton, alt. 4500 (Galpin n. 1217, ann. 1890).

Cette espèce a port de germandrée appartient à la section *Euhemizygia*, et se place à côté de l'*H. teucrifolia* (Hochst.) Briq., dont elle rappelle le port et dont elle a l'indument rameux-étoilé caractéristique. Mais

elle en diffère par ses feuilles elliptiques, obtuses ou subobtusées au sommet, son grand calice campanulé-tubuleux et hérissé, sa corolle à tube ample presque dès la base, ses organes sexuels exserts.

Hemizygia Höpfneri BRIQ., sp. nov.

Herba (forsan suffrutex) ramosa, ramis adscendentibus, sæpe purpurascens, patule pilosis, superne canescenti-villosulis. Folia elliptica, apice subacuta, marginibus regulariter convexis, basi in petiolum brevem rotundato-extenuata, supra cinereo-viridia pilosa, subtus subtomentoso-villosella, canescentia, satis parva, superficialiter pauce crenato-dentata, penninervia, nervis lateralibus circa 4 parum prominulis. Spicastrum breve, verticillastro infimo dissito, cæteris approximatis 6 floris; bracteis ovatis caducis, summis $\pm$ persistentibus coloratis; pedicellis dense patule villosellis brevibus. Calix sub anthesi tubulosus, tubo parum prominule nervato, patule villosellus et glanduloso-punctatus, dorso purpurascens, cæterum $\pm$ cinereo-virens; labrum ovato-rotundatum vix decurrens; labioli dentes e basi triangulari-lanceolata breviter subulata, infimi longiores; maturus magis globosus. Corolla extus glabrescens, vel minutissime puberula; tubus breviter exsertus primo æqualis, superne in faucem postice amplius; labrum erectiusculum, lobis brevibus rotundatis; labiolum patens, obovatum, concaviusculum. Genitalia basi tubi corollini inserta, longissime exserta. Staminum anticorum filamenta longe connata. Stylus quam stamina brevior, apice subclavato-incrassatus, subinteger.

Internodia media 3—5 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 2×1 cm, petiolus ad 5 mm longus; crenarum culmina vix 0,5 mm alta et 2—5 mm distantia. Spicastrum ad 5 cm longum, pedicellis 2—4 mm longis, bracteis apicalibus superficie ad 8×5 mm. Calicis sub anthesi 7—8 mm longi tubus 5—6 mm longus, labrum superficie $2-3 \times 2-3$ mm, dentes laterales 1,5—2 mm, infimi 2—3 mm longi. Corolla calicis os circa 7 mm excedens, parte tubi recta 8 mm profunda, fauce 2—3 mm lata; labri 4 mm alti sinus inter dentes vix 0,5 mm profundi; labiolum 3 mm longum. Stamina corollæ os ultra 1 cm excedentia; anticorum ramis liberis 3—4 mm. longis. Stylus corollæ os 6—7 mm superans.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland (Höpfner n. 85, Jan. 1883).

Cette plante, rapportée à tort à l'*Ocimum bracteosum* (*Hemizygia bracteosa*) dans la collection citée, a effectivement en commun avec cette

espèce des bractées apicales colorées $\pm$ persistantes, mais c'est à cela que s'arrête l'analogie. Elle en diffère complètement par les petites feuilles elliptiques, $\pm$ tomenteuses-villeuses en dessous, pétiolées, le calice plus longuement tubuleux, la corolle plus grande, les organes sexuels plus longuement exserts, etc. Elle appartient d'ailleurs, comme l'*H. bracteosa* à la section *Pseudocimum*.

Hemizygia Dinteri BRIQ., sp. nov.

Herba (ut videtur annua) ramis ex radice fusiformi crebris, erectis, inferne patenter villosis, superne validissime angulatis, glabrescentibus. Folia anguste lineari-lanceolata, apice peracuta, marginibus integris vel obscure distanter denticulatis, basi sensim extenuata sed vix petiolo vero prædita, viridia, utrinque laxè villosella. Spicastrum elongatum; verticillastri 6 flori dissiti; bractæ parvæ, ovatæ, caducissimæ; pedicelli prorsus pilosi calicibus circiter æquilongi. Calix sub anthesi campanulato-tubulosus, breviter piloso-pubescens, dorso purpurascens, labro ovato, labioli dentibus lateralibus e basi lata setaceis, infimis setaceis longioribus; maturus valde auctus, intus fauce pilis albis præditus. Corolla tubo exserto, fauce aliq. ampliata, extus pubescens; labrum lobis rotundatis parvis; labiolum patens longius. Genitalia pulchre exserta; staminum filamenta antica fere tota longitudine connata, postica omnino libera breviora, cæterum glabra; stylus subclavato-integer. Nuculæ oblongæ, pallide fulvæ, læves.

Herba circa 40 cm alta. Internodia media circa 2 cm longa. Folia superficie ad $5 \times 0,4$ cm. Spicastrum ad 15 cm longum; pedicelli demum 5 mm longi. Calix sub anthesi 4—5 mm longus, maturus 6—7 mm et ultra longus, tubo 4 mm profundo, labro 2,5 mm alto, labioli dentibus lateralibus 2 mm, infimis 3—4 mm altis. Corolla calicis os 5—8 mm excedens, labro 2 mm, labiolo 3 mm longo. Genitalia corollæ os ad 7 mm excedentia, filamentorum anticorum parte libera tantum 0,5 mm longa. Nuculæ sect. long circa 2 ± 1 mm.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, 10 kilom. östl. Orumbe (Dinter n. 1320).

Cette espèce appartient à la section *Pseudocimum* et se place à côté des *H. bracteosa* Briq., *serrata* Briq. et *Junodi* Briq., particulièrement de ces deux dernières à cause de la dimension des fleurs. Elle s'écarte cependant notablement de l'une comme de l'autre par ses feuilles linéaires-lancéolées, sa villosité lâche, devenant presque nulle dans le haut

des rameaux, ses pedicelles plus longs, et l'absence de bractées terminales développées.

***Hemizygia serrata* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata, radice fusiformi profundo, caule robusto, ramoso, ramis adscendentibus patule pilosis. Folia lanceolata, apice acuminata, marginibus leniter convexiusculis, basi integre extenuata subsessilia, supra parce adpresse piloso-pubescentia viridia, subtus densius pilosello-pubescentia saepe cinerascens vel cinerea, regulariter penninervia, nervis lateralibus 6—9 mediocriter prominulis, serrata, dentibus extus undulatis vel concavis culminibus, erectis, nunc subargutis. Spicastrum saepe elongatum, verticillastris 6 floris dissitis, bracteis ovatis parvis deciduis, summis persistentibus majoribus roseo-purpurascens ovatis vel ellipticis, pedicellis dense breviter prorsus pilosis calice brevioribus. Calix sub anthesi campanulato-tubulosus undique patule piloso-villosus, nervis parum prominulis; labrum ovato-rotundatum purpurascens, extus glabrescens; labioli dentes laterales e basi deltoidea subulati, dentes infimi longius subulati; calix maturus globoso-auctus, praesertim secus nervos villosus, labioli dentibus rigidulis. Corolla alba, labiis nunc carneo-roseis vel violaceis, extus glabrescens vel minutissime puberula; tubo parum exsertulo; labrum breve, rectiusculum, obscure 4lobum, lobulis rotundatis; labiolum patens, obovatum, leviter concaviusculum. Genitalia exserta; staminum filamenta antica alte connata; stylus apice clavato-incrassatus integer. Nuculae globoso-ovoideae, sat magnae, rugosulae, pallide luteo-fulvae.

Planta saepe ultra 50 cm alta. Internodia media 5—8 cm longa. Foliorum (quoad magnitudinem valde variabilium) lamina superficie $6-16 \times 1,5-4,5$ cm; dentium culmina 1—2,5 mm alta et 3—8 mm distantia. Spicastrum saepe ultra 20 cm longum, internodiis inter verticillastros 4... 3,5... 3... 2,5 cm longis, bracteis apicalibus superficie $0,5-1,3 \times 0,3-0,8$ cm. (quoad magnitudinem valde variabilibus), pedicellis demum 3—4 mm longis. Calicis sub anthesi circ. 6 mm longi tubus 3—4 mm profundus, labrum fere 3 mm longum, dentes laterales circa 1 mm, infimi 1,5—2 mm longi; calicis maturi 1 cm longi tubus 5 mm profundus et fere 5 mm latus, labrum superficie $4-5 \times 4$ mm, labioli dentes laterales 3 mm, infimi 5 mm alti. Corolla calicis os circ. 5 mm excedens, labro 2—3 mm longo, labiolo 2 mm longo. Genitalia corollae os circa 5 mm superantia; filamentorum anticorum pars libera 2—2,5 mm. longa. Nuculae sect. long. $2 \times 1,7$ mm.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Ukuanjama, Omupanda (Rautanen, ann. 1898 et 1900, sine n°; Wulforst n. 1. ann. 1895), arénicole.

Espèce très voisine de l'*H. bracteosa*, distincte par ses feuilles plus largement lancéolées, fortement dentées en scie, $\pm$ velues-blanchâtres en dessous, ses fleurs et bractées apicales plus grandes.

Hemizygia linearis BRIQ.

= *Orthosiphon linearis* Benth. in *Hook. Ic. pl.*, t. 1274; Baker in *Oliv. Fl. trop. Africa* V, 374.

Cette plante glabre, à feuilles enroulées et linéaires, à corolle à peine plus longue que le calice, appartient sans aucun doute au genre *Hemizygia*. Les étamines inférieures longuement exsertes ont en effet des filets connés jusqu'au delà du milieu.

Dans le *Flora of tropical Africa* (V p. 374), M. Baker a rapporté cette dernière espèce au genre *Orthosiphon*. Dans le même ouvrage (l. c. p. 375), l'auteur a purement et simplement réuni notre genre *Hemizygia*¹ — confondu par Bentham soit avec les *Ocimum* (*H. teucrifolia* et *H. comosa*), soit avec les *Orthosiphon* (*H. linearis*) — avec le genre *Orthosiphon*, mais sans donner les raisons de cette réunion, ni même faire aucune mention, dans la description, des caractères qui ont servi à établir le genre *Hemizygia*! Cependant ces caractères sont faciles à observer et des plus marqués. Les soudures sont dans l'androcée des Labiées extrêmement rares. Elles ont servi à distinguer les genres *Capitania*, *Englerastrum*, *Solenostemon*, *Coleus* et *Neomüllera* des autres Plectranthinées. Dans les Moschosminées, le genre *Syncolostemon* se distingue du reste de la sous-tribu exactement par les mêmes caractères (étamines antérieures à filets soudés) que le genre *Hemizygia*. Ces deux excellents types génériques (*Syncolostemon* et *Hemizygia*) s'écartent l'un de l'autre par l'organisation du calice (à 5 dents subégales dans les *Syncolostemon*, à pièce postérieure différenciée en labre dans les *Hemizygia*). Nous avons eu la satisfaction de voir les caractères de notre genre *Hemizygia* vérifiés il y a peu de temps sur une nouvelle espèce angolienne (*H. tuberosa*), par un observateur bien connu pour son exactitude, M. W. Hiern².

¹ Voir sur le genre *Hemizygia* notre article inséré en 1898 dans l'*Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève* II, p. 244-250.

² Hiern, *Catalogue of Welwitsch's African plants*, part IV, p. 851 et 852, ann. 1900.

Le genre *Hemizygia* renferme donc à l'heure actuelle 10 espèces qui sont : *H. Cooperi* Briq., *H. teucrifolia* (Hochst.) Briq., *H. Galpiniana* Briq., *H. linearis* (Benth.) Briq., *H. Höpfneri* Briq., *H. bracteosa* (Benth.) Briq., *H. Junodi* Briq., *H. serrata* Briq., *H. Dinteri* Briq., et *H. tuberosa* Hiern.

***Pycnostachys purpurascens* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata, ramis fastigiato-ascendentibus, rigidis, obtuse quadrangulis, primo aspectu laevibus, luteo-virescentibus, tamen minutissime puberulis. Folia lanceolata, apice longe acuminata, marginibus lenissime convexiusculis, basi cuneato-extenuata subsessilia, dura, utrinque viridia, supra lævia subglabra, subtus præter nervos puberulos subglabra et glanduloso-punctata, prominule penninervia, nervis lateralibus acroscopis paucis versus margines et apicem mediocriter transverse anastomosantibus, mediocriter serrata, dentibus acutis apice nunc mucronulatis extus concaviusculis. Capitula oblonga, pedunculata, mediocria, bracteis infimis lineari-lanceolatis curvulis integris puberulis flores æquantibus vel eis longioribus, cæteris calicis dentes subæquantibus linearibus vel setaceis. Calix pulchre purpurascens, tubo ovato-campanulato minimo puberulo, dentibus setaceis rigidiusculis, ciliolato-puberulis longissimis; maturus tubo aliq. aucto, annulo orali incrassato densius pilosello inter dentes lamellato. Corolla exserta, extus pubescens, tubo basi recto æquali, superne deflexo et in faucem ampliato, labri quadrilobi lobis rotundatis, labiolo sinu profundo a labro separato concavo cymbiformi curvulo apice indiviso. Genitalia in labiolo corollino declinata apice exserta normalia. Nuculæ atræ puberulæ.

Internodia media 4—6 cm longa. Folia superficie ad $9 \times 1,3$ cm; dentium culmina 1—1,5 mm alta et 2—5 mm distantia. Capitula sect. long. $1,5-3,5 \times 1,3$ cm (corollis neglectis); bracteæ basilares circ. 1 cm longæ. Calicis tubus sub anthesi circa 1,5 mm. altus, maturus 4 mm longus, dentibus circa 6 mm longis. Corolla calicis os 7—10 mm excedens, tubi parte recta ad 5 mm. fauce 2—3 mm longa; labrum 2 mm altum, labiolum circa 4 mm longum. Nuculæ sect. long. $2 \times 1,2$ mm.

Südafrika : T r a n s v a a l, Witwatersrand (Hutton n. 878, apr. 1895).

On rapporte souvent au *P. reticulata* Benth. diverses plantes voisines de cette espèce, mais qui nous paraissent mériter d'en être distinguées. Nous décrivons ici trois d'entre elles. Le *P. purpurascens* diffère du *P. reticulata* par ses tiges et feuilles nullement pubescentes-tomenteuses,

les rameaux étant d'un vert clair à peine pubérulents, et les feuilles d'un vert intense presque glabres à part les quelques poils des nervures à la face inférieure; le limbe est aussi plus étroit et bien plus longuement acuminé; les capitules sont plus allongés, à coloration pourprée; l'anneau buccal du calice est nettement marqué par sa forme, son indument et les saillies interdentes. L'ensemble de ces caractères donne à toute la plante un port assez différent et caractéristique.

***Pycnostachys Schlechteri* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata, ut videtur parum ramosa, ramis mediocribus, obtuse quadrangulis, brevissime minute puberulis, sordide virentibus. Folia angustissime lanceolata vel lineari-lanceolata, elongata, apice longe acuminata, marginibus longissime leniter convexiusculis, basi sensim integre extenuata subsessilia, duriuscula, læte viridia, supra glabra vel glabriuscula, subtus ad nervos adpresse puberula, cæterum glabriuscula glanduloso-punctata, superficialiter et distanter serrata vel serrulata; nervus medius et laterales pauci valde acrospi cum medio fere paralleli omnes subtus prominuli parum anastomosantes. Capitula mediocria, ovata vel oblongo-ovata, bracteis infimis anguste lanceolatis, pubescentibus, calices haud superantibus, cæteris calicis dentes subæquantibus lineari-lanceolatis breviter pubescentibus, margine distinctius dense albo-ciliatis. Calicis tubus sub anthesi breviter ovato-campanulatus breviter pubescens; fructifer auctus, dentibus e basi lanceolata setaceis rigidulis undique breviter pubescentibus, ore parum annulato densius puberulo, fructifer membranis interdentalibus clausus. Corollæ extus pubescentis tubus basi rectus subæqualis, superne deflexus et in faucem ampliatus. labro erecto extus densius pubescente quadrilobo, lobis rotundatis, labiolo sinu profundo a labro separato cymbiformi curvato apice indiviso. Genitalia labiolum corollinum parum excedentia. Nuculæ parvæ, fuscae, læves.

Internodia media circ. 5 cm longa. Folia superficie 5—6 $\times$ 0,8 cm; dentium culmina 0,3—0,7 mm alta et 2—8 mm distantia. Capitula sect. long. 1,5—4,5—3 $\times$ 1,5 cm (corollis neglectis), bracteis basilaribus ad 1,3 cm longis. Calicis tubus sub anthesi circ. 1,5 mm longus. maturus 3—4 mm longus, dentibus 5 mm longis. Corolla calicis os ad 1,5 cm excedens, tubi parte æquali 6 mm profunda, fauce circa 5 mm longo, labro 2 mm alto, labiolo 5 mm longo. Nuculæ sect. long. 1,3 $\times$ 1 mm.

Südosst-Afrika : Natal, in humidis pr. Mount Frere, 4300' (Schlechter n. 6406, jan. 1895).

Par la glabrescence relative, cette espèce rappelle le *P. purpurascens*, mais elle s'en distingue immédiatement par ses feuilles linéaires-lancéolées, ses capitules non ou à peine purpurascents, son calice plus petit, à tube membraneux, à orifice buccal clos par les membranes interdentaires et ses nuckles fauves plus petites.

***Pycnostachys holophylla* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata, ramis obtuse angulatis, breviter adpresse pubescentibus, internodiis elongatis. Folia lineari-lanceolata, apice acuminata, marginibus subparallelis, basi integre extenuata, subsessilia, crassiuscula, supra puberula, subtus densius adpresso-pubescentia, sordide viridia, integra vel apicem versus obscure denticulata; nervus medius et laterales valde acroscopi fere paralleli subtus prominuli sed laminam parum rugantes. Capitulum oblongum, bracteis basilaribus anguste lanceolatis reflexis pubescentibus calices haud excedentibus, cæteris calices subæquantes linearibus pubescentibus. Calicis tubus sub anthesi ovato-campanulatus breviter pubescens, maturus auctus magis membranaceus, dentibus leviter pubescentibus e basi lanceolata rigide setaceis ad 6 mm longis, ore aliq. incrassato, lamellis interdentalibus buccam non omnino claudientibus, pubescentibus. Corolla exserta quam in præcedentibus minor extus breviter puberula, tubo basi æquali tenui, superne deflexo in faucem ampliato, labro erecto extus magis pubescentes, 4 lobo, lobis rotundatis; labiolum a labro sinu profundo rotundato separatum, cymbiforme, apice indivisum. Genitalia labiolum corollinum parum excedentia. Nuculæ parvæ atrofuscae, nitidulæ.

Internodia media circa 7 cm longa. Folia (suppet.) superficie ad $5 \times 0,4$ mm. Capitulum sect. long. circa $4,5 \times 1,5$ cm (neglectis corollis). Calicis tubus sub anthesi circa 1,5 mm longus, demum 3—4 mm profundus, dentes demum 6 mm longi. Tubi corollini pars æqualis circa 3 mm, faux 3 mm longa; labrum infra 2 mm altum; labiolum 3 mm longum. Nuculæ sect. long. $1,2 \times 0,8$ mm.

Südafrika : Transvaal, Johannesburg (C. S. C. A. Herbarium by Lindley et Co n. 347); floret majo in paludosis.

Cette espèce se distingue de la précédente (*P. Schlechteri*) par ses feuilles subentières densément et brièvement pubescentes à la page inférieure, par son calice non clos à la maturité par les lamelles inter-

dentaires, par sa corolle beaucoup plus petite (à peu près intermédiaire, comme dimensions, entre celle des *P. Schlechteri* et du *P. cœrulea* Hook.), enfin par ses nucules d'un brun-noirâtre, luisantes.

Bentham a décrit (in DC. *Prodr.* XII, 83) un *P. reticulata* var. *angustifolia*, que l'on pourrait être tenté, d'après la description, de comparer avec le *P. holophylla*, ou même avec les *P. Schlechteri* et *purpurascens*. Mais l'original de Krauss, provenant du Natal, que nous avons sous les yeux à l'herbier Delessert, ne permet pas cette assimilation. Cette var. β *angustifolia* est bien une simple forme du *P. reticulata*, à feuilles il est vrai un peu plus étroites, mais relativement larges pour leur longueur (atteignant 5.5×1.3 cm), obtuses ou subobtus au sommet, grossièrement crénelées-dentées, $\pm$ velues-cendrées en dessous, fortement rugueuses, à orifice buccal du calice non clos à la maturité, à nucules assez grandes, fauves à la maturité.

Plectranthus myrianthus BRIQ., sp. nov.

(*Germanea myriantha* Briq.¹)

Herba elata, ramis adscendentibus undique breviter pubescenti-tomentellis canescentibus. Folia ample ovata, apice obtusa vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi latissime oblique truncata, petiolo longiusculo canescenti-tomentello insidentia, viridia, membranacea, supra breviter parce pilosula, subtus adpresse præcipue secus nervos densius pubescentia, nervis subtus parum evidentibus vix prominule parce anastomosantibus, grosse inciso-crenata. Inflorescentia ramossissima dense myriantha, ambitu oblonga vel ovoidea, apice rotundata, cymis dichasialibus mox in monochasia abeuntibus, rache sympodiis pedicellis que dense breviter pubescenti-tomentellis, bracteis parvis ovatis deciduis. Calix sub anthesi minimus undique breviter pubescens, dentibus 5 lanceolatis subæqualibus; maturus urceolato-tubulosus, undique pilis prorsus versis breviter pubescens; tubus nervis vix prominulis,

¹ M. O. Kuntze a rappelé (*Rev. gen. pl.* I, p. CXXXIII), après Aiton (*Hort. Kew.*, p. XXI), que les *Stirpes novæ* de l'Héritier ont été publiés pendant une période qui va de 1784 à 1789. Or, le genre *Plectranthus* n'a été décrit que dans le fascicule IV, ann. 1788 des *Stirpes* tandis que Lamarek avait déjà signalé son genre *Germanea* dans l'*Encyclopédie méthodique*, t. II, p. 690, dès l'année 1786. Il est par conséquent hors de doute, que le nom générique *Germanea*, n'ait la priorité sur le nom générique *Plectranthus*. Il est assez curieux que ce fait ait échappé à M. Kuntze lui-même en 1891 et une seconde fois en 1898, à l'occasion

antice basi valde prominule gibboso-auctus intus nudus, dentibus lanceolatis tubo brevioribus cœrulescentibus. Corolla extus undique breviter pubescens, cœrulescens, tubo basi tenuiter cylindrico exserto elongato, dein subito in faucem ampliorem superne gibbam ampliatus; labrum rectiusculum breviter 3lobum; labiolum sinu lato a labro separatum, obtuse cymbiforme. Genitalia normalia in labro corollino declinata. Nuculæ parvæ, ovoideæ, læves, fulvæ.

Internodia media ad 8 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $8 \times 5,5$ cm, petiolus ad 5 cm longus; crenarum culmina 2—5 mm alta et 3—7 mm distantia. Inflorescentia tota sect. long. $8-15 \times 3,5-5$ cm, cymis 1—5 cm longis, pedicellis valde inæqualibus. Calix sub anthesi 1—1,5 mm longus; calicis maturi 4 mm longi, tubus 3 mm profundus, dentes 1 mm alti, gibba antica ad 0,7 mm prominula. Corolla calicis os 5—7 mm excedens, tubi parte siphonoidea 3—4 mm profunda, fauce circ. 3 mm longa, labro 1,5 mm alto, labiolo 1,5—2 mm profundo et 3 mm. longo. Nuculæ vix 1 mm alti et 0,8 mm lati.

Südafrika : Transvaalkolonie, Witwatersrand (Hutton n. 877, apr. 1895).

Espèce de premier ordre, à inflorescence rappelant certaines espèces de la section *Euisodon* § *Gerardiani* (par ex. le *P. excisus* Maxim. de Mandchourie et du Japon) ou de la section *Amethystoides* (p. ex. le *P. amethystoides* Benth., de la Chine). Le *P. myrianthus* occupe parmi les représentants africains du genre une place tout à fait à part qui oblige à l'envisager comme le type d'une section nouvelle caractérisée comme suit :

MYRIANTHELLUS Briq. — Calix maturus urceolato-tubulosus, basi antice conspicue gibbosus, æqualiter 5 dentatus. Corollæ tubus basi siphonoideo-elongatus, fauce defracta brevior superne gibbosula. Inflorescentia axibus

de la description par M. Gürke de deux nouvelles espèces découvertes par le célèbre nomenclaturiste dans l'Afrique méridionale. Ce n'est qu'en 1900 (*Cat. Afr. plants Welwitsch* part. IV, p. 860) que M. Hiern a attiré l'attention sur ce point en décrivant sous le nom de *Germanea* tous les *Plectranthus* de l'Afrique occidentale portugaise. Le genre *Germanea* n'a été mentionné après Lamarck que par Jussieu, Saint-Hilaire, Poiret et Spach, tandis que depuis Bentham le terme *Germanea* a été limité au groupe même décrit primitivement par Lamarck, c'est-à-dire à la section *Germanea*. On ne peut donc pas dire que l'emploi du nom *Germanea* soit devenu général dans les 50 ans après sa publication, mais il a cependant été adopté dans des ouvrages de l'importance du *Genera* de Jussieu. C'est un cas difficile qui nous oblige, jusqu'à l'adoption d'une règle précise en matière de nomenclature générique, à nous servir d'une double nomenclature.

omnibus evolutis laxissime ramosa, floribus creberrimis tamen valde confertis. Sp. adhuc unica, austro-africana.

Plectranthus pachystachyus BRIQ.

(*Germanea pachystachya* Briq.)

Herba elata, robusta, caulibus valide 6gonis, sulcatis, adpresse brevissime pubescentibus, in sicco sordide ferrugineis. Folia lanceolata vel anguste oblongo-lanceolata, apice acuminata, marginibus longe leniter convexiusculis, basi integre extenuata subsessilia, supra cinereo-viridia breviter parce pubescentia, subtus densius pubescentia, sordide ferrugineo-virentia, crassiuscula, rugosa, prominule nervata, nervis lateralibus valide transverse anastomosantibus et paginam superiorem $\pm$ fodientibus, prorsus mediocriter crenato-denta. Inflorescentia ramosa; spicastera fastigiato-approximata crassa; verticillastri approximati, cymose evoluti, cymis mox in monochasia sat regularia abeuntibus; raches, sympodia pedicellique dense adpresse ferrugineo-pubescentia; bracteae cymas æquentes ovatae vel ovato-ellipticae, apiculatae, $\pm$ rugosae, sordide adpresse breviter pubescentes, apice nunc subcoloratae vel coloratae. Calices pro sectione minimi, pedicellis multo breviores, campanulati, undique breviter adpresse pubescentes, subæqualiter 5 dentati, dentibus crasse subulatis recurvulis apice nunc coloratis, maturi aucti ovato-subtuluosi. Corolla extus densiuscule pubescens, sordide purpurascens; tubus erectiusculus brevis, subito in faucem ample cylindricam longam postice $\pm$ gibbosam defractus; labrum elongatum, oblongum, obscure trilobum, erectiusculum; labiolum a labro sinu lato separatum, parum profunde, ample cymbiforme, apice obtusum vel subobtusum. Genitalia normalia in labiolo corollino occulta.

Internodia media 2—5 cm longa. Foliorum lamina superficie 5—7 $\times$ 1—1.5 cm; dentium culmina 0.5—1 mm alta et 2—5 mm distantia. Inflorescentia tota 20—25 cm alta et ad 6 cm lata, bracteis mediis superficie 1—1.5 cm $\times$ 5 cm, cymis ad 5 mm longis, pedicellis 3—5 mm altis. Calix sub anthesi 2 mm longus; calicis submaturi 5 mm longi tubus 3 mm longus; dentes 2 mm. alti. Corolla calicis os circa 1 cm excedens; tubi pars recta 1—2 mm longa profunda, faux 5 mm longa, labrum 4 mm altum, labiolum 1.5—2 mm profundum et 5—6 mm longum.

Südost-Afrika : Natal, Umkomaas (Wood n. 4621, Mart. 1892).

Ce type remarquable appartient à la section *Pyramidium*, dont on ne connaissait jusqu'à présent en Afrique que deux espèces, la troisième

(*P. ternifolius* Don) croissant dans l'Indoustan. Elle diffère du *P. calycinus* Benth. par ses feuilles allongées et plus étroites, ternées, son inflorescence beaucoup plus fournie et son calice presque deux fois plus petit. Le *P. pyramidatus* Gürke (espèce transvaalienne) s'en écarte plus encore par ses feuilles et bractées suborbiculaires et par l'organisation du calice.

Plectranthus grillatus BRIQ., sp. nov.

(*Germanea grillata* Briq.)

Herba ramosa, ramis adscendentibus undique laxè crispulo-pilosis $\pm$ fistulosis. Folia membranacea, ample ovata, apice breviter acuminata, marginibus infra medium convexissimis, basi late truncato-subcordata, petiolo elongato crispule piloso insidentia, utrinque laxè crispule pilosa, viridia, $\pm$ reticulato-nervosa, nervis subtus mediocriter prominulis, grosse crenata. Spicastrum mediocre, verticillastris sessilibus 6 floris dissitis, bracteis minutis deciduis, pedicellis grillatim elongatis calice multoties longioribus ut et rachis minute breviter puberulis. Calix parvus sub anthesi aperte campanulatus; tubus parum evidenter nervatus, undique minute puberulus, et antice pilis nonnullis longioribus præditus; labrum ovatum; labioli dentes lanceolati, laterales breviores cum anticis longioribus basi connati; submaturus campanulatus, nervosus, auctus, tubo antice aliq. gibbo. Corollæ extus brevissime puberulæ, tubus postice ampliatus, labrum erectum amplum 3lobum, lobis posticis majoribus, anticum obtuse cymbiforme a labro sinu lato separatum. Genitalia vix labiolulum corollinum excedentia.

Internodia media 2—4 cm longa. Foliorum lamina superficie 5—7 $\times$ 4,5—7 cm, petiolus 3—5 cm longus; crenarum culmina 2—4 mm alta et 2—6 mm distantia. Spicastrum 5—12 cm longum, internodiis inter verticillastos 2... 1,5... 1,3... 1., etc. cm longis, pedicellis ad 8 mm longis. Calix sub anthesi 2—3 mm longus; calicis submaturi 5 mm longi tubus 3 mm profundus, labrum 1,6 mm longum, dentes laterales 1,5 mm, infimi 2 mm longi. Corolla calicis os 1 cm excedens, tubo 5 mm profundo, labro circ. 5 mm longo, labiolo 2 mm profundo et circ. 5—6 mm longo.

Südost-Afrika : Natal, In saxosis prope Mount Frere, 1430 m (Schlechter n. 6415, Jan. 1895).

Cette belle espèce appartient à la section *Coleoides* § *Vulgares*. Elle rappelle par l'organisation du calice le *P. tomentosus* Benth., mais s'en écarte complètement par la forme des feuilles, l'indument, les fleurs plus grandes portées sur des pédicelles remarquablement longs.

Plectranthus transvaalensis BRIQ., sp. nov.*(Germanea transvaalensis Brip.)*

Herba elata, ramis adscendentibus breviter undique puberulis sordide virentibus. Folia ample ovata, apice breviter acuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolo undique puberulo lamina breviori insidentia utrinque sordide viridia, membranacea, $\pm$ prominule reticulatim nervosa, grosse crenata, subtus breviter puberula, supra sparse piloso-subscabridula. Spicastrum mediocre, verticillastris sessilibus 6 floris dissitis, pedicellis elongatis tenuibus calice multoties longioribus, ut et rachis brevissime puberulis. Calix sub anthesi aperte campanulatus, undique brevissime puberulus; labrum ovatum, labioli dentes setacei, laterales cum anticis longioribus basi connati; maturus ignotus. Corollæ extus glabriusculæ tubus aliq. exsertus; labrum erectiusculum breviter 3lobum, lobis rotundatis; labiolum obtuse cymbiforme a labro sinu lato separatum. Genitalia labiolum corollinum parum excedentia.

Planta circa 40 cm alta. Internodia media 2—5 cm longa. Foliorum lamina superficie 5—6 $\times$ 4—5 cm, petiolus 1—2 cm longus; crenarum sæpe compositarum culmina 1—3 mm alta et 2—5 mm distantia. Spicastrum ad 8 cm longum, verticillastris infimis nunc deciduis, internodiis inter verticillastos 1,5... 1,3... 1... etc. cm longis, pedicellis 5—6 mm altis. Calicis sub anthesi 3 mm longi tubus 1 mm longus, labrum 1 mm altum, labioli dentes laterales 1 mm, infimi 2 mm alti.

Südafrika: Transvaalkolonie, Houtbosch (Rehmann n. 6154).

Cette espèce est très voisine de la précédente dont elle diffère par l'indument, la forme des feuilles et les fleurs plus petites.

Plectranthus elegantulus BRIQ., sp. nov.*(Germanea elegantula Briq.).*

Herba elegantula, caulibus basi ascendentibus, $\pm$ ramosis, breviter crispule pilosis vel glanduloso-pilosis. Folia parvula, ovata, vel deltoideo-ovata, apice acuta vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi oblique rotundato-subtruncata, petiolo tenui $\pm$ crispulo-pilosulo insidentia, membranacea, viridia, parce pilosa vel glabriuscula, penninervia, nervis lateralibus paucis parum evidentibus, serrato-crenata. Spicastrum elongatum, verticillastris 6-10 floris dissitis sessilibus, brac-

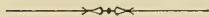
teis parvis deciduis, pedicellis undique breviter pilosis elongatis inæquilongis. Calix sub anthesi aperte campanulatus, sæpe coloratus, undique prorsus villosulus, dente postico ovato, infimis lanceolatis brevioribus; maturus ovato-tubulosus, auctus, tubo antice magis prominulo, nervato, parce pilosulo; labrum ovatum apice breviter acuminatum, recurvum; labioli dentes lanceolato-acuminati, antici aliq. longiores. Corolla parva, extus minute puberula; tubus basi breviter cylindricus subæqualis, dein subito in faucem ampliorem superne gibbosulam ampliatus; labrum breviter 3lobum, erectiusculum; labiolum obtuse cymbiforme sinu lato a labro separatum. Genitalia normalia in labiolo corollino inclusa. Nuculæ ovoideæ, atræ, nitidæ.

Planta ex specim. nostris circ. 20—30 cm alta. Internodia media 2—6 cm. longa. Foliorum lamina superficie circ. 2×2 cm, petiolis ad 0,5 cm longis; dentium culmina 1—2 mm alta et 2—4 mm distantia. Spicacrum 8—18 cm longum, internodiis inter verticillastos 2,5... 2... 1,5... etc. cm longis, pedicellis maximis 1 cm altis. Calix sub anthesi 1—1,5 mm longus; calicis maturi 6 mm longi tubus 3 mm longus, labrum circ. 2 mm altum, labioli dentes ad 3 mm longi, sinibus inter dentes ultra 1,5 mm profundis (dentes omnes labioli ideo basi connati). Corolla calicis os circ. 4 mm excedens; tubi pars recta 1,5 mm profunda, fauce 1,5—2 mm longa, labrum 1 mm altum, labiolum 2 mm longum. Nuculæ sect. long. $1,1-1,2 \times 0,9$ mm

Südost-Afrika : Natal, Karkloof (Rehmann, n. 7368).

Espèce de la section *Coleoides* § *Vulgares*, voisine des précédentes, mais bien distincte par son port grêle et élégant, ses feuilles bien plus petites, les dimensions du calice relativement à la petitesse de la corolle, etc.

(Fortsetzung folgt.)



PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ENUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

Cyperus Luzulæ (L.) Retz.

Obs., v. 4 (1786), p. 11; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 [1893], p. 252; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 22, 27; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 7.

Cyperi sp. n. 27, Rottb. Descr. et Ic. (1773), p. 23, t. 13, fig. 2.

Scirpus Luzulæ, Linn. Sp. Pl., p. 75 et herb. propr.

Paraguay; O. Kuntze n. 21 bis.

Hab. In Americà Calidiore omni communis.

Var. β *Tucumanensis* C. B. Clarke.

Cyp. Tucumanensis (sp.), Boeck! in Engl. Jahrb., v. 7 (1886), p. 274.

C. denticulatus, Schrader in Roem. et Sch. Syst., v. 2 Mant., p. 104.

C. Entrerianus, Boeck! in Flora, v. 61 (1878), p. 139.

Paraguay; Balansa n. 413.

Hab. Bolivia, Argentina, Uruguay, Rio Grande do Sul.

Cyperus elegans Linn.

Sp. Pl., n. 68 et herb. propr.; Rottb. Descr. et Ic., p. 34, t. 6, fig. 4; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 22, 28; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251.

C. viscosus, Swartz Prodr. (1788), p. 20; Fl. Ind. Occid., v. 1, p. 113;

Kunth Enum., v. 2, p. 28.

Paraguay; Morong n. 297, b, *fide* Morong et Britton.

Hab. In America Centrali vulgaris.

N. B. Exemplum in Paraguay lectum a me non visum est. Hieronymus et Lorentz, n. 180! in Tucuman lectus est *C. elegans*, Linn.

Cyperus diffusus Vahl.

Enum., v. 2 (1806), p. 321; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 22, 30; Lindm.! Regnell. Cyp. (1900), p. 8.

C. elegans, Swartz Obs. Bot., p. 30; Kunth Enum, v. 2, p. 28; non Linn., Hab. In calidis utriusque orbis vulgaris.

Var. β *Chalaranthus*, C. B. Clarke.

C. Chalaranthus (sp.) Presl. Rel. Hænk, v. 1, p. 177, t. 32; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 128.

C. elegans, P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 129.

C. limbatus, P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 129, t. 37.

C. dependens, Schrader ms fide Boeckeler.

Paraguay; Balansa n. 412, 4517.

Hassler n. 1956, 631.

Distrib. Endemica.

Herba 0,3-0,6 in uliginosis pr. San Bernardino, Febr., n. 1956; in uliginosis pr. Itacurubi, Aug., n. 631.

Cyperus aristatus Rottb.

Descr. et Ic. (1773), p. 23, t. 6, fig. 1; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 126.

C. squarrosus, Linn. ! Amœn. Acad., v. 4 (1759), p. 303 partim.

C. inflexus, Muhl. Descr. Uber., p. 16.

Paraguay; Balansa n. 418.

Hassler n. 8454.

Hab. In calidioribus utriusque orbis vulgaris.

Herba 0,1-0,15, in palude in regione cursu superioris fluminis Apa, Febr., n. 8454.

Cyperus Hieronymi Boeck.

Cyp. Novæ heft 1 (1888), p. 7.

C. Capitinduensis, P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 129, t. 38.

C. foliosissimus, Boeck. ! Cyp. Novæ heft 2 (1890), p. 7.

C. ferrugineus, Boeckeler ! ms in Ule, n. 1601, non Poir.

Paraguay; Capitindu, Balansa n. 407.

Hab. S. Catharina, Uruguay, Salta.

Cyperus prolixus H. B. K.

Nov. Gen. et Sp., v. 1 (1815), p. 206; Fenzl in Denkschr. Akad. Wissensch., v. 8 (1854-5), p. 59, t. 2; Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 311; P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 132; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 9; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 253; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 19 et 133; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. 1 (1898), p. 19, ser. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Comostemum Schottii, Nees in Linnæa, v. 9 (1834), p. 283.

C. prolixum, Nees in Hook. Journ. Bot., v. 2 (1840), p. 397.

Paraguay; Balansa n. 410, 410a.

Hassler n. 3748, 7966.

Hab. Per omnem Americam calidiorem sparsa.

Herba 1-2, in paludibus in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7966.

Cyperus esculentus Linn.

Sp. Pl., ed. 1, p. 45, ed. 2, p. 67; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 131; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 23, 33; Lindm. Regnell. Cyp., p. 9; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251.

Paraguay; Morong n. 1561, Balansa n. 408.

Hab. In calidioribus utriusque orbis (præter Oceaniam) vulgaris.

Cyperus articulatus Linn.

Sp. Pl. ed. 1, p. 44, ed. 2, p. 66; C. B. Clarke in Urban Symb. Antill., v. 2, p. 23, 33.

Paraguay Borealis; O. Kuntze n. 54.

Hab. In calidis orbis terrarum sat frequens; in Brasil australi rarior.

Cyperus nodosus Willd.

Enum. Hort. Berol. (1809), p. 72; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1900), p. 131; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 252; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 23, 34.

C. subarticulatus, Nees! in Linnæa, v. 9 (1834), p. 285.

Paraguay; Morong n. 364, Balansa n. 400.

Hab. America calida.

Cyperus radiatus Vahl.

Enum., v. 2 (1806), p. 369; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 132; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 23, 35; Morong et Britton! in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 253.

Paraguay; Balansa n. 444.

Hab. In calidioribus orbis veteris vulgaris, orbis novæ frequens.

Cyperus giganteus Vahl.

Enum., v. 2 (1806), p. 364; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 132; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 23, 36; Lindm.! Regnell. Cyp., p. 9; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 49; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 49.

Paraguay; Balansa n. 444, Morong n. 562, O. Kuntze n. 28.

Hassler n. 1103, 1026, 7284.

Hab. In America calida sat frequens.

Herba 2-2.5, in palude insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7284.

Mariscus flavus Vahl.

Enum., v. 2 (1806), p. 374; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 39, 41; Lindm. Regnell. Cyp., p. 9; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 49 et p. 435; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. 1, p. 49, 20, ser. 2, v. 1 (1901), p. 444.

Cyperus flavus, Nees in Linnæa, v. 19 (1847), p. 698; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 133; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251; non Presl.

Paraguay; Balansa n. 479, 3022, Morong n. 123

Hassler n. 4480, 8205.

Hab. In America calidiore vulgatissima. In Ins. Sandwich.

Herba 0,5-0,8 m. in arenosis humidis pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8205.

Var. β *humilis*, C. B. Clarke.

in Dur. et Schinz Fl. Afr., v. 5, p. 588; Lindm. Regnell. Cyp., p. 16; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 39, 42; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 20; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. 1 (1898), p. 20; Benth. ms.

Cyperus redolens, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 126, t. 36, A.

Paraguay; Balansa n. 416.

Hassler n. 1393.

Hab. America calidior; frequens. Congo.

Var. *umbellato-flava*, C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 20; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. 1 (1898), p. 20. sub forma.

Paraguay; Hassler n. 497.

Mariscus Meyenianus (Kunth) Nees.

in Mart. Brasil, v. 2, pars 1 (1842), p. 49; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 39, 47; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 11; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 19 et p. 135; Bull. Herb. Boiss., n. 6, Append. I, (1898), p. 19, sér. 2, v. 1, [1901], p. 441.

Cyperus Meyenianus, Kunth Enum., v. 2., p. 88; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 391.

Paraguay; Morong n. 243.

Hassler n. 3521.

Hab. America calidior; frequens.

Mariscus rigens (Presl.) C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 20; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 20.

Cyperus rigens. Presl. ! Rel. Hænk., v. 1, p. 170.

C. latus, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 130 *partim*.

C. Tacnensis, Nees ! in Linnæa, v. 9 (1834), p. 285.

Paraguay; Hassler n. 1455.

Hab. Peru, Brasil. Austral., Entre-Rios, Argentina.

Mariscus Concepcionis (Steud.) C. B. Clarke.

in Engl. Jahrb., v. 30 (1901), Beibl., n. 68, p. 16.

Cyperus Concepcionis, Steud. Cyp., p. 42; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251.

Paraguay; Morong n. 565, *fide* Morong et Britton.

Hab. Chile.

Mariscus longus Nees.

in Mart. Brasil Cyp., v. 2, pars 1 (1842), p. 44.

Cyperus infucatus, Kunth! Enum., v. 2, p. 86; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 132.

C. longus, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 123, non Linn. (nec Schrader).

Paraguay; *vide* P. Maury.

Hab. Guiana, Bahia, Rio Janeiro.

Mariscus Balansai (Maury) C. B. Clarke.

Cyperus Balansai, P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 130, t. 39; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251.

Paraguay; Balansa n. 403.

Hab. Rio Janeiro, Minas Geraes, Argentina.

Mariscus Hassleri C. B. Clarke, spec. nov.

Marisco Balansai P. Maury affinis sed multo gracilior.

Culmi 7 dm. longi, graciles, in angulis apice scabri. Folia longa angusta. Capita 2 vel 4, globosa, pallida, 12 mm. in diam., densa, altera sessiles altera in pedunculo 9 mm. longo sustenta. Bracteæ 2, inferior 12 mm. longa, 2 mm. lata. Spiculæ iis *M. Balansæ* P. Maury simillimæ sed teneriores. Stamina 3. Stylus filiformis hyalinus, ramis 3 longis filiformibus hyalinis. Nux oblonga trigona, cum $\frac{2}{3}$ parte glumæ æquilonga.

Herba 0.7-1, in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8550.

sp. endemica.

Mariscus latus (Kunth) Lindm.

List. Regn. Cyp., p. 11.

Cyperus latus Kunth En. II, 78, nec Presl. *C. oostachyus* N. ab. E.

Flor. Bras. II, 1, p. 39.

Herba 0.5-1 m., in uliginosis pr. Itacurubi, Maj., n. 497.

Mariscus setiglumis C. B. Clarke.

Mss. in herb. Kew. 1891.

There is much of this from South Brasil in herb. Kew. — It differs by the minute bristly mucron from numerous closely allied spec. (*Cyperus rigens* Presl. — *C. latus* Kunth non Presl.).

It will be alternative here, either to admit *M. setiglumis* as a distinct species. or to unite several of the neighbouring species.

Herba 1-2 m. in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8414 et 8414a.

Mariscus cylindricus Elliot.

Sketch. I, 74.

Var. *australis* Lindm.

List. Regnell. Cyp., p. 10.

Herba 0.5-0.8 m. in paludosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8381.

This Hassler 8381 is = Lindmann, n. 2379, collected in Matto Grosso und is in a similar young state.

So far as I see from these young plants they may be *Mariscus cylindricus* Ell. but it is a plant from the Eastern States of North America.

Mariscus rufus H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. I, 216, t. 67; Lindm. List. Regn. Cyper., 40.

This is not the usual color of *M. rufus*; I suppose it to be a «forma umbrosa». The nuts are here ripe so that I feel confident that it is *M. rufus* H. B. K.

Herba 0,5-0,8 m. in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8412.

Torulinium confertum Hamilt.

Prodr. Ind. Occid. (1825), p. 45; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 53; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 435; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 4 (1901), p. 441.

T. ferox, Kunth Enum., v. 2, p. 90 in citat.

Cyperus odoratus, Linn. Sp. Pl. ed. 4, p. 46, quoad tab. Sloane citat.; nec Sp. Pl. ed. 2, p. 68, neque herb. propr.

C. ferox, L. C. Rich. in Act. Soc. d'Hist. Nat. Paris, v. 4 (1792), p. 406; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 432; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 251.

C. ferox, Vahl Enum., v. 2, p. 357 (saltem pro parte); Britton et Brown Illustr. Fl., v. 4, pp. 235, 242, t. 563.

C. flexuosus, Vahl Enum., v. 2, p. 359; Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 341.

C. densiflorus, G. F. W. Meyer Essequibo, p. 34; Griseb. Pl. Lorentz, p. 217.

Paraguay; Hassler n. 3596, 8256.

In calidioribus utriusque orbis; in Asia Austral. Orient. cum Oceania frequens, in America vulgaris.

Herba 0,5-1 m. in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8256.

This is a slender form, the secondary umbels with very small bracts.

This species has more than a hundred names; but N. L. Britton agrees with me that it must all be one species.

SCIRPEÆ

Eleocharis mutata R. Brown

Prodr. (1810), p. 224 in nota; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 254; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 58, 64; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 12; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 20 et p. 434; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 4 (1901), p. 440, v. 6, Append. I (1898), p. 20, var. β *obtusetrigona* incl.

E. spiralis, P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 440, non R. Br.

Eleocharis spiralis, Boeck. ! in Linnæa, v. 36 (1869-70), p. 473, synn.

R. Br. et Rottb. excl.

Paraguay; Hassler n. 3935, 5676, 6414, 8212.

Hab. In America calida vulgaris

Herba 0,8-1, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6414; id. in stagno pr. Bella Vista Apa, Dec., n. 8212.

Eleocharis ochreatea Nees.

in Linnæa, v. 9 (1834), p. 294; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 59, 63;

Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 14, t. 2, fig. 1; Chodat in Pl. Hassl. I.

p. 134; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901). p. 440.

Paraguay; Hassler n. 5563.

Hab. In Americæ calidis frequens; in orbe vetere rara.

(Hassler n. 5563 est var. β *flaccida*, Boeck. in Linnæa, v. 36 (1869-70),

p. 437).

Eleocharis capillacea Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 139; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31

(1890), p. 136; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 59, 65; Lindm. Regnell. Cyp.

(1900), p. 15; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 134; Bull. Herb. Boiss., ser. 2,

v. 1 (1901), p. 440.

Paraguay; Balansa n. 437, 4521.

Hassler n. 4718 partim.

Hab. In America calida frequens.

Eleocharis capitata (L) R. Brown.

Prodr. (1810), p. 225; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890);

p. 139; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 59, 66; Morong et Britton in Annal.

New York Acad., v. 7 (1893), p. 254; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 14.

Scirpus capitatus, Linn. ! herb. propr. *partim*; Griseb. Symb. Fl.

Argent., p. 311.

Paraguay; Balansa n. 430, 439; Lindman n. A 2165.

Hab. In calidioribus utriusque orbis vulgaris.

Eleocharis nodulosa Schultes.

in Rœm. et Sch. Syst., v. 2 Mant. (1824), p. 87; P. Maury in Mem. Soc.

Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 140; Morong et Britton in Annal. New

York Acad., v. 7 (1893), p. 254; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 59, 67;

Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 12; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 21; Bull.

Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 21.

Scirpus nodulosus, Roth. Nov. Pl. Sp., p. 29; Griseb. Symb. Fl. Argent.,

p. 312.

Paraguay; Balansa n. 432, 433b, Morong n. 298b, 1084.

Hassler n. 687, 8582, 7806.

Hab. In America calidiore vulgaris.

Herba 0,5-1,2, in uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa Jan., n. 8382; id. Nov., n. 7806.

Eleocharis acicularis R. Brown.

Prodr. (1810), p. 224 in nota; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 59, 67;

Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 254.

Scirpus retroflexus, Griseb. Symb. Fl. Argent. p. 311.

Paraguay; Morong n. 87.

Hab. In orbe terrarum (præter Africam) fere toto.

Eleocharis Bonariensis Nees.

in Hook. Journ. Bot., v. 2 (1810), p. 398; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 15.

E. striatula, P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 135.

Scirpus striatulus, Griseb. ! Pl. Lorentz, p. 218.

Paraguay; Balansa n. 435, 2551.

Hab. America Australis.

Eleocharis Chætaria Rœm. et Sch.

Syst., v. 2 (1817), p. 154, Mant., pp. 90, 540; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 59, 68; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 15.

Paraguay; Lindman n. A. 2297.

Hassler n. 1307?

Hab. In calidis orbis fere totius sparsa; in America centrali vulgaris.

Eleocharis punctata Urban.

Symb. Antill., v. 2 (1900), pp. 59, 69; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 15, t. 2, fig. 5; C. B. Clarke ms, non Steud.

Chætocyperus polymorphus var. *sphagnicola et praticola*, Nees! in Mart.

Brasil, v. 2, pars 1, p. 94 (syn. plurimis excl.), non *Chætocyperus punctatus*, Nees.

Paraguay; Colonia Risso, Malme n. 1062. C.

Hab. Guadeloupe, Guiana, Brasil.

Eleocharis minima Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 139; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 59, 70;

Chodat in Pl. Hassl. I, p. 134; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 440;

Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 16.

Paraguay; Hassler n. 4718 partim.

Hab. A Florida usque ad Brasil Australem sparsa.

Eleocharis Wrightiana Urban.

Symb. Antill. v. 2 (1900), p. 59, 70; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 12.

Heleocharis Wrightiana, Bœck. ! Cyp. Novæ heft 1 (1888), p. 12.

Paraguay; Lindman n. 2295.

Hassler n. 8345.

Hab. Cuba, Guiana, Trinidad, Para.

forma *setis* fere *obsoletis*.

Herba 0,05-0,1, in arenosis humidis in regione fluminis Apa, Jan., n. 8345.

This is = Lindmann, n. A. 2295 collected in Paraguay.

I doubt whether it specifically differs from the *Limnochloa oomorpha* Nees = (*Heleocharis subtilis* Bœck.).

Eleocharis Paraguayensis P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 137 t. 41 B.

Paraguay; Balansa n. 442.

An endemic sp.

Eleocharis sulcata Nees.

in Linnæa, v. 9 (1834), p. 294; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 136; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 254; Urban Symb. Antill., v. 2, p. 59, 72; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 13; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 21 et p. 134; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 440, v. 6, Append. I (1898), p. 21.

E. Rothiana, P. Maury ! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 136.

Scirpus filiculmis, Schrader ! ms; ? Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 311.

Heleocharis Balansaiana, Bœck. ! in Flora, v. 62 (1879), p. 159.

Paraguay; Balansa n. 438, 438 a, Morong n. 249, O. Kuntze n. 29 bis, 34 bis. Hassler n. 501, 3561, 5723.

Hab. In America calida vulgaris.

Var. β *grandirostris*, Lindm.

Regnell. Cyp. 1900, p. 13, t. 6, fig. 2.

E. intermedia, P. Maury ! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 137, t. 40 A; non Schultes.

Paraguay; Balansa n. 436.

Hab. Rio Grande do Sul, Lindman, n. 681.

Eleocharis pachystyla Urban.

Symb. Antill., v. 2 (1900), p. 59, 72; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 11; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 134; Bull. Herb. Roiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 440.

Paraguay; Capitindu, Balansa n. 422 partim.

Hassler n. 4436.

Hab. Ab America centrali usque ad Brasil Australem sparsa.

Eleocharis quinquangularis (Bœck.) P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 136, t. 41 A.

Heleocharis quinquangularis, Bœck. ! Cyp. Novæ Heft 1 (1888), p. 15.

Paraguay; San Salvador, Balansa n. 431.

Hab. Argentina; Sierra S. Ana, Niederlein n. 595.

Eleocharis grandis (Bœck.) P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 138; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 11; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 21; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 21.

Bulbostylis nudipes, Kunth Enum., v. 2, p. 206, cf. p. 205.

Heleocharis grandis, Bœck. in Linnæa, v. 36 (1869-70), p. 453.

Paraguay; Balansa n. 421, 422 partim, 422 a.

Hassler n. 1062, 8482.

Hab. In Brasil Australi frequens, Montevideo (Sello).

Herba 0,3-0,6, in palude p. Bellavista, Apa. Febr., n. 8482.

Eleocharis pachycarpa C. B. Clarke.

in Engler Jahrb., v. 30 (1901) Beibl., n. 68, p. 18, 22.

Species Chilensis; in Montevideo etiam lecta.

Var. β *leptocaulis*.

Eleocharis leptocaulis (sp.) Steud. in Lechler Berber. Amer. Austral., p. 53.

E. nana. P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 135,

fide syn. citat.

Paraguay; Balansa, *fide* P. Maury (a C. B. Clarke non visa).

Hab. In Chiie frequens.

Eleocharis sanguinea P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 135, t. 40 C.).

Paraguay: Asuncion, Balansa n. 688.

Species hactenus semel lecta.

Eleocharis contracta P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 139, t. 41 C.

Scirpus nodulosus Griseb. ms.

Heleocharis nodulosa var. *tenuis*, Bœck. ! in Flora, v. 62 (1879), p. 160

Paraguay; Balansa n. 434.

Hab. Argentina.

Eleocharis geniculata R. Brown.

Prodr. (1810), p. 224 in nota; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 140; Morong et Britton in Annal. New-York Acad. v. 7 (1893), p. 254; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 60, 74; Lindm. Regnell Cyp. (1900), p. 11; Chodat in Pl. Hassler, pp. 21 et 135; Bull. Herb. Boiss. sér. 2, vol. I (1901), p. 441, v. 6, append. I (1898), p. 21.

Scirpus geniculatus Linn. Sp. Pl. p. 71 *partim*, non Linn. hb. propr.;

S. crassiculmus Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 312.

Paraguay, Balansa n. 429.

Hassler n. 5983, 7807 a.

Hab. In America calida; in America æquinoctiali vulgaris, usque ad Brasil austral et Uruguay sparsa.

Herba 0,8-1, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7807 a.

Eleocharis Villaricensis P. Maury.

in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 138, t. 40 B.

Paraguay; Balansa n. 686 *fide* P. Maury, species a C. B. Clarke non visa.

Eleocharis Sellowiana Kunth.

Enum. II, 149; Lindm. List. of Regnell. Cyper. (1900), p. 14; *Eleocharis*

Sellovianus N. ab E. Flor. Bras. II, 1, p. 103.

Hassler, n. 6425.

Herba 0,05-0,1 in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6425.

Eleocharis tenuissima (Bœck.) C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 134, Bull. Herb. Boiss. sér. 2, v. I (1901), p. 440.

Heleocharis tenuissima Bæck.! in Linnæa v. 36 (1869-70), p. 419 pro majore parte.

Paraguay; Hassler n. 3659 (?).

Hab. In America calidiore late sparsa.

Eleocharis elata Bæck.

sub. *Heleocharide*. Kjöeb. Vidensk. Meddel. 1871, 151; Lindm. List.

Regn. Cyp., p. 16.

This is too young for certainty, but matches well Glaziov n. 9338 the type of Bæckeler.

Herba 0,5-0,7 m. in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7807.

Fimbristylis squarrosa Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 289; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 133; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 255; Urban Symb. Antill. v. 2, p. 76.

Paraguay; Balansa n. 423; Morong n. 357, O. Kuntze n. 37.

Hab. In calidioribus utriusque Orbis vulgaris.

Fimbristylis diphylla Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 289; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 134; Morong et Britton in Annal. New-York Acad. v. 7 (1893), p. 255; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 76, 77; Lindm. Regnell. Cyp. (1901), p. 16.

Paraguay; Balansa n. 424, Morong n. 299.

Hassler (8367), 7702.

Hab. In calidis et temperatis Orbis fere potius, — planta vulgatissima.

Herba 0,6-0,8, in arenosis siccis in regione fluminis Apa, Oct., n. 7702.

Forma *Royeniana* (Nees) C. B. Clarke Nees sub spec.

This *F. Royeniana* has been much confused *F. dichotoma* Vahl. — A species I have never seen from South America.

It is however a debateable question, how many of the subspecies of *F. diphylla* should be recognized.

Herba 0,2-0,4, in arenosis pr. Bellavista, Jan., 8367.

Fimbristylis spadicea Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 294; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 76, 79;

Lindm. Regnell. Cyp. (1901), p. 16; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 20, Bull.

Herb. Boiss. v. 6, Append. I (1898), p. 20.

Paraguay; Hassler n. 1172.

Hab. In America, a Virginia usque ad Argentinam, vulgaris.

Fimbristylis complanata Link.

Hort. Berol. v. I (1827), p. 292; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 134; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 254; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 76, 81; Lindm. Regnell. Cyp. (1901), p. 16; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 20, Bull. Herb. Boiss. v. 6, Append. I (1898), p. 20.

Paraguay; Balansa n. 427, O. Kuntze n. 90.

Hassler n. 1497, 6478, 8215.

Hab. In calidioribus utriusque Orbis vulgaris.

Herba 0.3-0.5 m. in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6478; id. 0.5-1.2 m.; in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8215.

Fimbristylis monostachya Hassk.

Pl. Jav. Rar. (1848), p. 61; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 135; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 255; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 76, 83; Lindm. Regnell. Cyp. (1901), p. 17.

Paraguay; Balansa n. 478.

Hassler n. 7658, 8463.

Hab. In calidioribus Asiæ Oceaniæ vulgaris, Africae Americæ frequens.

Herba 0.3-0.6, in arenosis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7658; id., Febr., n. 8463.

F. monostachya, both in Asia and America has 4-3 spikelets. This is not *F. tristachya* Thwaites, a species confined to South East-Asia.

Bulbostylis sphærocephalus (Bœck.) C. B. Clarke.

Scirpus sphærocephalus Bœck. in Linnæa v. 36 (1869-70), p. 748;

P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 141.

S. filamentosus Bœck. in Linnæa v. 36 (1869-70), p. 746 *partim* i. e. quoad exempla Brasiliensia.

S. setifolius Bœck.! in Flora v. 62 (1879), p. 160.

Rhynchospora capillifolia Bœck.! Cyp. Novæ Heft 2 (1890), p. 22.

Paraguay; Balansa nn. 477, 4513.

Hassler n. 8071, 8198.

Hab. In Brasil australi, et in Argentina, frequens.

Herba 0.5-0.8 in campis arenosis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8071 et 8198.

Var. β *brunneo-vaginata* (Bœck.) C. B. Clarke.

B. sphærocephalus (forma *Schwackeana*) Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 18.

Scirpus brunneo-vaginatns (sp.) Bœck. in Vidensk. Meddel. Kjob. (1879-80), p. 25.

S. Schwackeanus Bœck.! Cyp. Novæ Heft 2 (1890), p. 15.

Paraguay; Balansa n. 477 a.

Hab. Brasil australis, Argentina.

Bulbostylis capillaris Kunth.

Enum. v. 2 (1837), p. 212 cf. p. 205; Urban. Symb. Antill. v. 2, pp. 85, 88; Lindm. Regnell Cyp. (1900), p. 19.

Fimbristylis capillaris A. Gray Bot. North U. S. ed. 5, p. 567; Morong et Britton in Annal. New-York Acad. v. 7 (1893), p. 254.

Paraguay; O. Kuntze n. 56; Morong n. 94 b.

Hab. In America, quam calida tam temperata, communis.

Var. β *pyriformis* Lindm.

Regnell Cyp. (1900), p. 20; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 134, Bull. Herb.

Boiss. sér. 2, v. I (1901), p. 440.

Scirpus capillaris Griseb.! Symb. Fl. Argent. p. 313 partim.

Fimbristylis capillaris P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève v. 31 (1890), p. 134.

Paraguay; Balansa n. 425.

Hassler n. 1306, 3676, 8033, 8366.

Hab. A Minas Geraes usque ad Rio Negro.

Herba 0,1-0,2, in arenosis in regione fluminis Apa, Jan., n. 8366; id. Nov., n. 8033.

Bulbostylis scabra (Presl.) C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 21, Bull. Herb. Boiss. v. 6 Append. I (1898), p. 21; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 18.

Isolepis scabra Presl.! Rel. Hænk. v. I, p. 187.

Fimbristylis Urvilleana Steud.! Cyp., p. 112.

F. capillaris P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 134 partim.

Scirpus sphærolepis Bœck. in Linnæa, v. 36 (1869-70), p. 766.

S. Niederleinianus Bœck.! Cyp. Novæ Heft 2 (1890), p. 16.

Paraguay; Balansa nn. 425a, 426, O. Kuntze n. 71.

Hassler nn. 645, 1834.

Hab. In Brasil australi, frequens. In Argentina, rarior.

Bulbostylis Jacobinæ (Steud.) Lindm.

Regnell. Cyp. (1900), p. 18; Chodat in Pl. Hassl. I, Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. I (1901), p. 442.

Fimbristylis Jacobinæ, Steud. Cyp., p. III.

Scirpus glaucophyllus Bœck.! in Linnæa v. 38 (1874), p. 382.

Paraguay; Hassler n. 4952, 8034, 8421.

Hab. in Brasil late (tenuius) sparsa.

Herba 0,3-0,5, inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6349; inter rupes in regione cursu superioris fluminis Apa, Nov., n. 8034; 0,5-0,7 in arenosis siccis pr. Bellavista Apa, Jan., n. 8421.

Bulbostylis junciformis (Kunth).

Isolepis junciformis Kunth. Ess. II, 218; *Oncostylis junciformis* N. ab. E. Flor. Bras. II, 1, p. 85.

var. β *conostachya* (Bœck.) C. B. Clarke.

Scirpus conostachyus Bœck. Linnæa XXXVI, 75 b; Lindm. List. Regn. Cyper. p. 19.

Herba 0,5-1 m. in campis siccis in regione cursu superioris fluminis Apa, Dec., n. 8203.

Scirpus submersus C. Wright

in Sauv. Fl. Cuba (1873), p. 175; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 90, 91; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 21.

Rhynchospora ruppoides Benth! in Hook. Ic. Pl. v. 14, p. 31, t. 1344.

Websteria limnophila S. H. Wright in Bull. Torrey Club v. 14 (1887).

p. 135.

Paraguay; Balansa, n. 2549, 2550.

Hab. Madagascar, Ceylon, Java, Carolina, Cuba, Surinam, Amazonia inferior.

Scirpus Cubensis Kunth.

Enum. v. 2 (1837), p. 172; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 90, 92; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 21; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 255.

Oxycaryum Schomburgkianum Nees in Mart. Flor. Brasil. v. 2, pars 1, p. 90.

Cyperus blepharoleptos Steud. Cyp., p. 28.

Courtoisia olivacea Boeck. in Flora v. 44 (1861), p. 331.

Anosporum Cubense Boeck. in Linnæa v. 36 (1869-70), p. 413.

A. ablepharon P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 123.

A. piliferum P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 123, t. 34.

A. Paraguayense P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 124, t. 35.

Isolepis echinocephala Oliver in Trans. Linn. Soc. v. 29 (1875), p. 167, t. 107.

Paraguay; Balansa n. 396, 397, 398, 474; Morong n. 563.

Hab. In America calidiore frequens. In Africa tropica rarior.

Scirpus maritimus Linn.

Sp. Pl. ed. 1, p. 51, ed. 2, p. 74, et hb. propr.

S. macrostachyus Lam. Ill. v. I, p. 142.

S. robustus Pursh. Fl. Amer. Sept. v. I, p. 56; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 255.

Paraguay; Morong n. 927 (*fide* Morong et Britton).

Hab. In temperatis et calidioribus Utriusque Orbis communis; in America tropica rara.

Scirpus riparius Presl.

Rel. Hænk. v. I (1828), p. 193; Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 312;

Lindm. Regnell. Cyp (1900), p. 21.

S. lacustris P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 140, non Linn.

Malacochæte riparia Nees in Linnæa v. 9 (1834), p. 292.

Paraguay; Balansa n. 428.

Hab. In America frequens, a New Orleans usque ad Patagonia. In ins. Sandwich.

Fuirena incompleta Nees.

In Mart. Flor. Brasil. v. 2, pars I (1843), p. 107; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 141; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 255; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 21; Chodat in

Pl. Hassl. I, p. 21 et 133, Bull. Herb. Boiss. ser. 2, v. I (1901), p. 441, v. 6, Append. I, p. 21.

Paraguay; Balansa n. 449, Morong n. 328.

Hassler n. 1395, 3522, 6426, 8448.

Hab. America calida; a Guatemala usque ad Buenos-Ayres.

Herba 0,5-0,8 in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6426; id. in uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8448.

Fuirena umbellata Rottb.

Descr. et Ic. (1773), p. 70, t. 19 i. e., t. 18 altera, fig. 3; Urban Symb.

Antill. v. 2. pp. 96, 97; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 22.

Paraguay; Rengger;

Hassler n. 6206, 7969, 8129.

Hab. In calidis utriusque Orbis, communis.

Herba 0,6-1, in campis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6206; id. in argillosis humidis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7969; in uliginosis in regione fluminis Apa, Dec., n. 8129.

Lipocarpa Sellowiana Kunth.

Enum. v. 2 (1837), p. 267; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 141; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 22; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 135, Bull. Herb. Boiss. sér. 2, v. I (1901), p. 441.

Paraguay; Balansa n. 470, 470a.

Hassler n. 5538, 5923, 1958, 8466.

Hab. America australis; a Neo-Grenada usque ad Buenos Ayres, frequens.

Herba 0,5-0,8, in campo humido Cordillera de Altos, Febr., n. 1958; in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8466.

Ascolepis Brasiliensis (Kunth.) Dur. et Schinz.

Fl. Afr. v. 5 (1895), p. 651; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 22; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22 et 135, Bull. Herb. Boiss. v. 6, Append. I (1898), p. 22, sér. 2, v. I (1901), p. 441.

Platyplepis Brasiliensis Kunth. Enum. v. 2, p. 269; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 142; Morong et Britton in Annal New-York Acad. v. 7 (1893), p. 255.

Paraguay; Balansa nn. 468, 468a, 468b; Morong n. 95.

Hassler nn. 1318, 1501, 1958, 3839, 8452.

Hab. In Africa tropica cum Mascarenia rarior; in America calida vulgaris.

Herba 0,4-0,8, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8452.

RYNCHOSPOREÆ

Dichromena setigera Kunth.

Enum. v. 2 (1837), p. 277; P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 142; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 22; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 135; Bull. Herb. Boiss. sér. 2, v. 1 (1901), p. 441.

Paraguay; Balansa n. 475.

Hassler n. 4399.

Hab. Brasil australis; Montevideo.

Dichromena ciliata Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 240; Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 234; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 99, 101; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 22; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 21 et p. 135; Bull. Herb. Boiss. VI, App. I, p. 21, sér. 2, v. I (1901), p. 441.

D. nervosa Vahl Enum. v. 2, p. 241 *partim* (vel omnino non?).

Paraguay; Morong n. 474, O. Kuntze nn. 40, 138.

Hassler nn. 1563, 4298, 6952, 7927.

Hab. America calida, a Mexico usque ad Brasil australem, vulgaris. Chile Cordillera.

Herba 0,1-0,25 in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6952; herba 0,4-0,5 in uliginosis pr. Bellavista Apa, Nov., n. 7927.

Var. β *Vahliana* Urban.

Symb. Antill. v. 2, p. 101; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 23.

D. nervosa P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 142.

Paraguay; Balansa n. 473.

Hab. A Mexico usque ad Minas Geraes, sparsa.

Rhynchospora globosa (Rœm. et Schult.) Britton.

in Trans. New York Acad. v. 11 (1892), p. 83; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 103, 108; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22 et p. 133; Bull. Herb. Boiss. sér., 2, v. 1 (1901), p. 439; in v. 6, Append. I (1898), p. 22.

Rhynchospora globosa Rœm. et Sch. Syst. v. 2, p. 89; P. Maury in Mém.

Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 144; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 25.

Paraguay; Lorentz n. 27; Balansa nn. 467, 471.

Hassler nn. 1059, 4160.

Hab. In America calida vulgaris.

Rhynchospora albiceps (Kunth) C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss. sér. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Rhynchospora albiceps Kunth Enum. v. 2, p. 289; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 25.

Dichromena canescens P. Maury in Mém. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 143.

Paraguay; Balansa n. 472.

Hassler n. 5153

Hab. In Brasil australi frequens.

Rhynchospora speciosa Boeck.

in Linnæa v. 37 (1873), p. 536 sub *Rhynchospora*.

Dichromena speciosa Kunth Enum. v. 2, p. 278; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève v. 31 (1890), p. 142.

Paraguay; Balansa n. 466.

Hab. In Brasil australi frequens.

Rhynchospora Warmingii (Boeck.) C. B. Clarke.

in Plant. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss. sér. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Rhynchospora Warmingii Boeck. in Vidensk Meddel. Kjob. (1869-70),

p. 143, in Linnæa v. 37 (1873), p. 530; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 25; Warming Lagoa Santa (1892), p. 191 cum fig.

Paraguay; Hassler n. 4482.

Hab. In Brasil australi frequens.

Rynchospora Hassleri C. B. Clarke spec. nov.

Glabra, annua. Culmus 8 dm. longus, robustus, levis, supra mediam partem foliiger. Folia inferiora basi pinguia, culmo parum breviora, 5 mm. lata. Capita 3, globosa, 2 cm. in diam., 30-stachya e viridi lutescentia; pedunculi 1-4 cm. longi; bractea ima 18 cm. longa, foliiformis. Capita ipsa subebracteata. Spicula 2-nucigeræ. Setæ 6, nucem superantes, breviter scabræ.

Stylus longus, subindivisus. Nux rostro excluso 4 mm. longo, oblongo (vix ellipsoideo), a dorso compressa; rostrum cum $\frac{2}{3}$ parte nucis æquilongum, lineari conicum, basi microscopice pilosulum.

Herba 0.5-1 m., in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8253.

Rynchospora exaltata (Kunth) Urban

Symb. Antill. v. 2 (1900), pp. 104, 110; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss. ser. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Rhynchospora exaltata Kunth Enum. v. 2, p. 291 *partim*; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 26.

Paraguay; Hassler n. 5029.

Hab. A Cuba usque ad Brasil australem, frequens.

Rynchospora aurea Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 229; Urban Symb. Antill. v. 2, pp. 104, 110; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22; Bull. Herb. Boiss. v. 6, Append. I (1898), p. 22.

R. corymbosa Morong et Britton in Annal. New York Acad. v. 7 (1893), p. 256.

Rhynchospora aurea R. Br. Prodr. (1810), p. 230; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève. v. 31 (1890), p. 145; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 26.

Paraguay; Balansa n. 465; O. Kuntze n. 69.

Hassler nn. 689, 1092, 1493, 8252.

Hab. In calidis utriusque Orbis, fere ubique.

Herba 1-2 m., in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8252.

Rynchospora triflora Vahl.

Enum. v. 2 (1806), p. 232; Urban Symb.*Antill. v. 2, pp. 104, 111.

Rhynchospora Ceylonica Kunth Enum. v. 2, p. 294.

Paraguay; Hassler n. 8181, 8549.

Hab. A Cuba usque ad Brasil australem rarior. Etiam in Zeylania.

Herba 0.6-1 m., ad marginem paludis in regione fluminis Apa, Febr., n. 8549; id. in palude eod. loco, Dec., n. 8181.

I have this plant from North Brasil, not before from South Brasil.

Rynchospora gigantea (Link.) Urban.

Symb. Antill., v. 2 (1900), pp. 104, 112.

Rhynchospora gigantea Link Jahrb., v. 3, p. 76; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 27.

Paraguay; Morong n. 311.

Hassler n. 7968?

Hab. A Cuba usque ad Rio Grande do Sul, frequens.

Specimen immaturum non certe determinandum.

Herba 0,5-1, in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. n. 7968.

Rhynchospora scaberrima (Bœck.) Morong et Britton.

in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 256.

Rhynchospora scaberrima Bœck.! in Flora, v. 62 (1880), p. 452.

R. coriifolia Bœck.! in Linnæa, v. 38 (1874), p. 406.

R. exaltata Bœck.! ms. in Glaziou n. 2547.

Paraguay; Morong n. 559.

Hab. Rio Janeiro.

Rhynchospora Amazonica (Kunth) Morong et Britton.

in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 255.

Rhynchospora Amazonica Kunth Enum., v. 2, p. 292.

Calyplostylis longirostris Nees in Hook. Journ., v. 2 (1840), p. 394.

Paraguay; Morong nn. 311 bis, 328, 1554.

Hab. In Guiana et in Amazonia, rara.

Rhynchospora rostrata (Lindm.) C. B. Clarke.

in Pl. Hassl. I, p. 133; in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Rhynchospora rostrata Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 27.

Paraguay; Hassler n. 4133.

Hab. In Brasil, sparsa.

Rhynchospora robusta (Bœck.) Britton.

in Trans. New York Acad., v. 41 (1892), p. 86.

Rhynchospora robusta Bœck. in Linnæa, v. 37 (1873), p. 616; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 27.

R. conferta P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 145.

Paraguay; Balansa n. 461.

Hab. A Mexico usque ad Brasil Australem sparsa.

Var. β *platyrrhyncha* C. B. Clarke.

Nucis rostro quam nux latiore et longiore, turgide inflato; nuce (rostro incluso) 4 mm. longa.

Rhynchospora velutina P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 145.

Paraguay; Balansa nn. 462, 462a.

Rhynchospora velutina (Bœck.) C. B. Clarke.

Rhynchospora velutina Bœck. in Linnæa, v. 37 (1871-3), p. 613 *partim*;

Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 27.

Hab. Brasil Australis.

Var. β *Sellowiana* Bœck. in Linnæa, v. 37 (1873), p. 614; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 27.

Rhynchospora Pauloensis Bœck. Cyp. Novæ heft 2 (1890), p. 24.

Paraguay; Hassler nn. 6205, 6394, 8078, 8253.

Hab. In Brasil Australi frequens.

Herba 0,8-1, in campis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6205 et 6394; in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., 8078 et 8253.

Rhynchospora tenuis (Link.) Britton.

in Trans. New York Acad., v. 11 (1892), p. 86; Morong et Britton in Annals New York, Acad., v. 7 (1893), p. 256; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 105, 118; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22 et p. 133; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 439, in v. 6, Append. I (1898), p. 22.

Rhynchospora tenuis Link. Jahrb., v. 3 (1820), p. 76; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 145; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 28.

Paraguay; Balansa n. 680.

Hassler n. 1519.

Hab. A Mexico usque ad Uruguay frequens.

Var. β *emaciata* (Bœck.) Chodat.

in Plant. Hassl. I, p. 133; Bull. Herb. Boiss., ser. 2, v. 1 (1901), p. 439.

Rhynchospora emaciata Bœck. in Linnæa, v. 37 (1873), p. 607 (sp.);

P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 144.

Rh. tenuis var. *emaciata* Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 28.

Paraguay; Balansa n. 441, n. 455 (spiculis infertilibus, elongatis), Morong nn. 300 B, C. 1566.

Hassler 3564, 8204, 8214.

Hab. In America Australi calida vulgaris.

forma *minor*.

Herba 0,4-0,8 in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8214.

forma *major*.

Herba 1-1,5, in palude pr. Bellavista. Dec., n. 8204.

Rhynchospora luzuliformis (Bœck.) C. B. Clarke.

Rhynchospora luzuliformis Bœck.! in Linnæa, v. 37 (1873), p. 632.

Rh. maculatâ P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 146, t. 43, A.

Rh. præincta P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 146, t. 43, A.

Rh. Kunthii var. β *composita* (aut forsâ *Hygrocharis* gen. propr.) Nees in Mart. Flor. Brasil., v. 2 pars 1, p. 147 in nota.

Rh. crinigera Bœck.! Cyp. Novæ heft 1 (1888), p. 28.

Rh. hyalinolepis Bœck.! Cyp. Novæ heft 2 (1890), p. 23.

Rh. spicata Bœck.! ms in Ule n. 1611.

Scirpus megapotaemicus A. Spreng. Tent. Suppl. (1828), p. 4.

Isolepis megapotamica A. Dietr. Sp. Pl., v. 2, p. 132.

Cyperus megapotamicus Kunth Enum., v. 2, p. 10 partim.

Paraguay; Balansa nn. 453, 457, 2553 (hb. Kew); O Kuntze nn. 86, 87, 88, 89.

Hab. A Brasil Australi usque ad Magellan Straits sparsa.

Rynchospora stricta (Böeck.) C. B. Clarke.

Rynchospora stricta Böeck. in Linnæa, v. 37 (1873), p. 603 pro parte majore; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 145?

Dichromena elatior Kunth! Enum., v. 2, p. 282.

Paraguay; fide P. Maury.

Hab. Brasil.

Rynchospora glauca Vahl.

Enum., v. 2 (1806), p. 233; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 256; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 106, 128; Chodat in Pl. Hassler I, p. 22; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 22.

Rynchospora glauca Røem. et Sch., Syst., v. 2, p. 85; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 144; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 29.

Paraguay; Balansa nn. 451, 452, 452a, 454, Morong n. 300.

Hassler, n. 1168.

Hab. In calidis utriusque orbis communis. — Planta cosmopolitana.

Rynchospora Marisculus (Nees) Urban.

Symb. Antill., v. 2 (1900), pp. 106, 132.

Rynchospora Marisculus Nees in Mart. Flor. Brasil., v. 2, pars 1, p. 142; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 144.

Paraguay; Balansa n. 451 partim n. 464.

Hab. A Mexico usque ad Brasil Australem frequens.

Rynchospora Urbani (Böeck.) Morong et Britton.

in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 256.

Rynchospora Urbani Böeck. Cyp. Novæ heft 1 (1888), p. 26.

Rh. Marisculus (forma elatior) P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 144.

Paraguay; Balansa n. 463 (hb. Kew); Morong n. 560.

Hab. Rio Janeiro.

Rynchospora Minarum (Stend.).

Syn. Pl. Cyp. 139.

This is = Glaziou n. 20047 collected in Minas which I have marked β *Diamantina* It differs from the typical plant of Stendel by the subspherical white heads.

Herba 0,4-0,8 m. in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct. n. 7698.

Rynchospora stenocarpa Kunth?

En. II, 294; Lindm. List, Regn. Cyper. 28.

Ephippiorhynchum stenocarpum Nees. Flor. Bras. II, 1, p. 136.

It is too young for me to name it certainly..

Herba 0,5-1,2 m. in campo humido in regione cursus superioris fluminis, Apa.

SCLERIEÆ

Scleria hirtella Swartz.

Prodr. (1788), p. 19, Fl. Ind. Occid., v. 1, p. 93; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 147; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 137, 140; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 256; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 31; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22 et p. 135; Bull. Herb. Boiss., sér. 2, v. 1 (1901), p. 441, in v. 6, Append. I (1898), p. 22.

Paraguay; Balansa nn. 448, 448a; Morong n. 424; O. Kuntze n. 83.

Hassler nn. 3575, 5633, 8254.

Hab. In omni America calidiore vulgaris; in Africa calidiore late sparsa, frequens.

Herba 0,4-0,8, in stagno in regione cursus superioris fluminis, Apa, Dec. n. 8254.

Scleria leptostachya Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 354; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 147; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 31.

S. Catharinensis Bockeler! ms in Ule n. 1923.

Paraguay; Balansa n. 456.

Hassler n. 8210.

Hab. In Brasil Australi frequens.

Herba 0,5-0,8, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8210.

Scleria ciliata Michx.

Fl. Bor. Amer., v. 2 (1803), 167.

Hab. America Borealis, cum India Occidentali.

Var. *glabrescens*, P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève., v. 31 (1890), p. 149

Paraguay; fide P. Maury.

In America Australi mihi ignota. An P. Mauryi planta fuisset *Scl. Sellowiana*, Kunth?

Scleria scabrosa P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 148, t. 44, fig. A.

Paraguay; prope Villa Rica; Balansa n. 450.

Hab. *Sp. endemica*? Gardner n. 4071 = Glaziov n. 22354, in Goyaz lecta, est forsitan *S. scabrosæ* var. *villosior*.

Scleria Sellowiana Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 350.

Brasil Australis.

Var. β *Balansæ* (Maury) C. B. Clarke.

Fere glabra, culmis sæpius monocephalis, nuce levi.

S. Balansæ (sp.) P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890)
p. 148, t. 44, fig. B.

Paraguay; Balansa nn. 459, 459a.

Scleria lacustris C. Wright.

in Sauv. Fl. Cuba (1873), p. 185; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 138,
144; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 33.

S. Junghuhniana Bœck.! in Linnæa, v. 38 (1874), p. 499.

S. Tonduzii Bœck.! in Allgem. Bot. Zeit. (Karlsruhe 1896), p. 160.

Paraguay; Hassler n. 8081a.

Hab. Cuba, Costa Rica, Guiana, Matto Grosso. — Var. in Java, *S. Junghuh-*
niana (sp.) Bœck.

Herba 0,5-0,8, in palude in regione fluminis Apa., Nov. n. 8081a.

Scleria pterota Presl.

in Oken Isis., v. 21 (1828), p. 268; Urban Symb. Antill., v. 2, pp. 138,
146; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 33.

S. pratensis Nees in Nova Acta Nat. Cur., v. 19, Suppl. 1 (1843), p. 121
(exemplis Chinensibus excl.); P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31
(1890), p. 149; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893),
p. 257.

Paraguay; Balansa n. 458; Morong n. 246; O, Kuntze n. 68; Lindman
n. 1961.

Hab. In America calida vulgaris; in India occidentali copiosa.

Scleria plusiophylla Steud.

Cyp. (1855), p. 172; P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31
(1890), p. 149; Lindm. Regnell. Cyp. (1900), p. 34.

S. olyroides Bœckeler! ms.

Schizolepis foliosa Nees in Mart. Flor. Brasil, v. 2, pars 1, p. 188.

Paraguay; Balansa n. 460.

Hassler n. 6365.

Hab. Rio Janeiro, Minas Geraes.

Herba 0,8-1,2, ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6365.

Scleria sylvestris Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 346; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31
(1890), p. 149.

Paraguay; *fide* P. Maury (i. e. Balansa n. 460a).

Hab. In Brasil Australi frequens.

Scleria microcarpa Nees.

Linnæa IX, 302; *Ophryoscleria microcarpa* Nees in Flor. Bras. II, 1,
p. 184.

Herba 0,8-1,2 m. in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec.,
n. 8081.

CARICEÆ

Carex involucrata Boott.Var. β *submuricata* Kuek.

in Engler Jahrb., v. 27 (1899), p. 510.

C. involucrata Griseb.! Symb. Fl. Argent., p. 314; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 257; Chodat in Pl. Hassl. I, p. 22; Bull. Herb. Boiss., v. 6, Append. I (1898), p. 22.

C. Bonariensis Schlecht. in Linnæa, v. 40 (1835-6), p. 116.

C. muricata Bœck. in Linnæa, v. 39 (1875), p. 87 quoad pl. Selloi.

C. sororia P. Maury! in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 150; Boott. Carex, p. 46, t. 117 partim; Kuek. in Engler Jahrb., v. 27 (1899), p. 509; non Kunth.

Paraguay; Morong n. 316; O. Kuntze n. 84 bis.

Hassler n. 1088.

Hab. In America Australi temperata et subtropicali.

Carex Bonariensis Poir.

Encycl. Suppl., v. 3 (1813), p. 250; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 150; Morong et Britton in Annal. New York Acad., v. 7 (1893), p. 257.

C. papillosa, Nees in Hook. Journ. Bot., v. 2 (1840), p. 398.

C. trachycystis Griseb. Symb. Fl. Argent. p. 314.

C. sororia Griseb. Symb. Fl. Argent., p. 314, non Kunth.

Paraguay; Balansa n. 443.

Hab. Argentina.

Carex Sellowiana Schlecht.

in Linnæa, v. 40 (1835-6), p. 117; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 150.

Kuek. in Engler Jahrb., v. 27 (1899), p. 535.

C. phalaroides Griseb.! Symb. Fl. Argent., p. 315, non Kunth.

Paraguay; Balansa n. 444.

Hab. In Brasil Australi frequens; in Argentina.

Carex phalaroides Kunth.

Enum., v. 2 (1837), p. 482; Griseb. Symb. Argent., p. 315; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 150.

Kuek. in Engler Jahrb., v. 27 (1899), p. 536.

C. maesta Kunth! Enum., v. 2, p. 482.

C. chlorolepis Steud.! Cyp., p. 204.

C. Schenkiana Bœck.! Cyp. Novæ heft 2 (1890), p. 35.

Paraguay; Balansa n. 446.

Hab. Frequens, late sparsa, a Neo-Grenada usque ad Chilæ et Buenos Ayres.

Carex Paraguayensis P. Maury.

in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 151, t. 45.

C. macellæ (forma, utriculo elongato), Kuek. in Engler Jahrb., v. 27 (1899), p. 538.

C. capitellata, Bœckeler! ms in Ule n. 970.

Paraguay; Balansa n. 445.

Hab. In Brasil Australi et Argentina, frequens.

Carex Brasiliensis S. Hil.

Voy. Diam., v. 1 (1833), p. 369, in Ann. Sc. Nat. ser. 2, v. 7 (1837), p. 281; P. Maury in Mem. Soc. Phys. Genève, v. 31 (1890), p. 151.

C. procera Kunth! Enum., v. 2, p. 491; Boott. Carex, p. 138, t. 445, non Griseb.

C. paludosa Kunth Enum., v. 2, p. 487, quoad pl. Brasiliensem?

Paraguay; Balansa nn 447, 447a fide Maury.

Hab. In Brasil Australi, sat communis.

TYPHACEÆ

Partout aux bords des lacs et rivières, au milieu des nombreuses Cypéracées, Graminées, etc. qui couvrent les bords, on trouve le seul représentant de cette famille au Paraguay, le *Typha domingensis*.

TYPHACEÆ

Typha domingensis Pers.

Syn. Plant. II, 532 pr. *T. latifoliæ* subspec. Kronf. in Flor. Bras. III, 3, p. 640.

Herba 3-4 m. spica ♂ 30-35 cm.; ♀ 30-40 cm. longa; ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 1190.

ALISMATACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 113; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér, I, p. 419.

Les cours d'eau, marécages, lagunes et lacs du Paraguay hébergent 7 espèces de cette famille en de nombreuses formes et variétés. Le genre *Echinodorus* est représenté par 4, *Sagittaria* 2, *Lophiocarpus* 1 espèce.

On trouve partout : *Echinodorus tenellus*; *E. paniculatus*; *E. grandiflorus*; *E. longipetalus*; *Sagittaria montevidensis*.

Dans les marécages des Cordillères du Centre : *Lophiocarpus guianensis*; dans ceux du Nord-Est : *Sagittaria montevidensis* var. *scabra*; *S. pugioniformis*; et au Nord, *S. pugioniformis* var. *platyphylla*.

La forme et la grandeur des feuilles varient beaucoup et ceci ne semble pas pouvoir être dû exclusivement à la station, puisque très souvent on rencontre dans les mêmes lieux deux formes différentes de la même plante.

ALISMATACEÆ

Echinodorus tenellus Buch.

Ind. crit., p. 21; Seub. in Flor. Bras. III, I, p. 105 sub *Alisma tenellum* Mart.

limbis ovatis.

Herba 0,4-0,3, petala alba, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4703.

limbis lanceolatis.

Herba 0,3-0,5 petala alba, in stagnis pr. Igatimi, Nov., n. 5556.

limbis lineari lanceolatis, floribus in verticillos 2-3 dispositis.

Herba 0,1-0,3, petala alba, ad ripam lagunæ pr. Arroyo Primero, Apa, Febr., n. 8453.

Echinodorus paniculatus Micheli.

DC. Monogr. Phan. III, p. 50.

Forma *latifolia*.

limbis 250/75, 220/65 mm.

Herba 0,8-1 m., petala alba, in stagnis pr. Concepcion, Aug., n. 7229.

Echinodorus grandiflorus (Ch. et Schlecht.) Micheli.

DC. Monogr. Phan. III, p. 57; Cham. et Schlecht. sub *Alisma* in Linn. 1827, p. 152.

Var. α *floribundus* (Seub.) Mich.

Mon. Phan- III, p. 58; *Alisma floribundum* Seub. in Flor. Bras. III, I, p. 109.

Herba 0,5-1 m. petala alba, in palude pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4537; id. in stagno pr. Tobaty, Sept., n. 6256.

Forma intermedia inter var. α *floribundum* Micheli et β *ovatum* Micheli.

Limbs ovatis basi leviter cordatis 100/65 110/74 mm.; scapi petiolique sparse pubescentes.

Herba 0,6-1, petala alba, in paludibus pr. Tacuaral, Oct., n. 1207 sub *Alisma floribundum* Seub. in Pl. Hassl. I, p. 113.

Echinodorus longipetalus Micheli.

DC. Monogr. Phan. III, p. 60.

Herba 1-2 m. petala alba, in palude Tucangua, Cordillera de Altos, Dec., n. 3614; id. in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6088.

Floribus ad 7 cm. diam, metientes.

Herba 1-2 m. petala alba, in palude pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5255.

Lophiocarpus guyanensis (H. B. K.) Micheli.

DC. Mon. Phan. III, p. 62; H. B. K. sub *Sagittaria* in Nov. Gen. et Spec.

I, p. 250; *Alisma echinocarpum* Seub. in Flor. Bras. III, I, p. 105.

Herba 0,5-0,6 petala alba, in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6155.

Forma *minor*.

Floribus dimidio minoribus, limbis 22/10 20/9 18/8 mm.

Herba 0,2-0,3 m. petala alba, in eodem stagno ut n. 6155. Prope Tobaly, Sept., n. 6155a.

Sagittaria montevidensis Cham, et Schlecht.

Pl. Romanzoff. Linnæa 1827, 2, p. 156; Flor. Bras. III, 1, p. 110.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, in palude pr. Tacuaral, Nov., n. 3474.

Forma *flaviflora*.

Herba 0,5-1 m., petala flavescentia, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3919; id. natans in lacu Ypacaray, Sept., n. 1051.

β *scabra* Micheli.

DC. Mon. Phan. III, p. 76 = *S. chilensis* Cham. et Schlecht.

Herba 0,25-0,4 m. petala alba, in stagnis pr. San Estanislao, Aug., n. 4230.

Sagittaria pugioniformis L.

Diss. de pl. Surin. 1775, p. 15, n. 36; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 112.

Herba fluitans 0,5-1 m. petala alba in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8157.

Var. β *platyphylla* Micheli.

DC. Mon. Phan. III, p. 78.

Forma *macrophylla*.

Limbis 190/175 145/120 mm.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, in rivulo pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5140.

BUTOMACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian., I, p. 114; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 420.

Une espèce le *Hydrocleis nymphoides* peuple les lacs et étangs, où il étale ses belles fleurs jaune-citron.

BUTOMACEÆ

Hydrocleis nymphoides (Humb. et Bonpl.) Buchenau.

Nat. Pflzfam. II, 1, 234; H. et B. Nov. Gen. I, 248 sub *Limnocharide*;

L. Humboldtii Endl. Flor. Bras. III, 1, p. 116.

Herba natans, petala citrina, in lacu Ypacaray, Dec., n. 3627; id. n. 1121 et 1698 in Pl. Hassl. I, p. 114 sub *Limnocharide*.

HYDROCHARITACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 114; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér., I, p. 420.

Des deux Hydrocharitacées rapportées, l'*Elodea guianensis* habite partout

dans le pays les marais et les eaux stagnantes, l'*Ottelia brasiliensis* se trouve relativement rare dans les rivières du Nord-Est.

HYDROCHARITACEÆ

Elodea guianensis Rich.

Mém. de l'Inst. II, 4811, 4 et 75, t. I; = *Udora brasiliensis* Mart. in

Flor. Bras. III, 1, 99.

Herba natans 0,4-0,5, petala alba, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6241.

Forma *longifolia*.

Foliis 20-30 mm. longis.

Herba natans 0,1-0,4, petala alba, in palude pr. Caragatay, Oct., n. 3384.

Ottelia brasiliensis (Planch.) Walp.

Annals III, 510.

Herba fluitans 0,5-0,6 m. petala lutea, in flumine Capibary, Sept., n. 4472.

MAYACACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 114; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 420.

Dans presque tous les marais du pays on trouve le *Mayaca Sellowiana*, petite herbe tendre et à fleurs roses, à port de mousse.

MAYACACEÆ

Mayaca Sellowiana Kunth.

Enum. Plant. IV, 32; Flor. Bras. III, 1, p. 229, tab. XXXI, I.

Herba natans 0,03-0,12 m., petala rosea, in palude Tucangua, Sept., n. 1063: forma *longepedicellata*.

Herba natans 0,05-0,2 m. petala rosea, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4754; id. in palude Tucangua, Dec., n. 3618.

ERIOCAULONACEÆ

Les cinq Eriocaulonacées trouvées au Paraguay habitent toutes les marais et campos marécageux à l'exception du *Pæpalanthus scholiophyllus*, qui habite les bords sablonneux et parfois secs des marais du Capibary (N. E.). Le *Syngonanthus caulescens* se trouve dans toutes les zones du pays en nombreuses formes à feuillage très variable; on trouve des plantes florifères et fructifères de 5 cm. jusqu'à 25 cm. de hauteur.

L'*Eriocaulon Sellowianum*; *Pæpalanthus scholiophyllus*; *P. planifolius*; *Syngonanthus gracilis* n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'au Nord-Est.

Peu apparentes et généralement peu nombreuses, les Eriocaulonacées ne forment pas une note saillante du tapis végétal paraguayen.

ERIOCAULONACEÆ det. Ruhland¹

Eriocaulon Sellowianum Kunth.

Enum. Plant. III, 545; Kœrn. Flor. Bras. III, I, p. 485, t. 64, fig. 1.

Herba 0,3-0,6 m. petala alba, in uliginosis pr. San Estanislao, Aug., n. 4270.

Pæpalanthus scholiophyllus Ruhl.

Das Pflanzenreich IV, 30, p. 172.

Herba 0,2-0,3 m. petala alba, caulis lignosus, in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4448.

Pæpalanthus planifolius (Bong.) Kœrn.

Flor. Bras. III, I, p. 413; Bong. sub *Eriocaulon* in Act. Petrop. Sc. nat. ser. VI, I, 629, t. 58; Ruhl. Pflanzenreich IV, 30, p. 208.

Herba 0,5-1 m. petala alba, in palude pr. Ipé-hu, Oct., n. 5163.

Syngonanthus gracilis (Kœrn.) Ruhl.

Das Pflanzenreich IV, 30, p. 249; Kœrn. sub *Pæpalantho* Flor. Bras. III, I, p. 460, t. 59, f. 1.

Var. *aurea* Ruhl.

Das Pflanzenreich IV, 30, p. 251.

Herba 0,2-0,4 m. petala alba, in palude pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4671.

Syngonanthus caulescens (Poir.) Ruhl.

Das Pflanzenreich IV, 30, p. 267; Poir. sub *Eriocaulon* Poir. Encycl. Suppl. III, 462; Kœrn. sub *Pæpalantho* in Flor. Bras. III, I, 466.

Herba 0,05-0,25 m. petala alba nitentia, in palude Tucangua, Sept., n. 1061; in campo humido Cordillera de Altos, Dec., n. 3645; in uliginosis pr. Tacurupuru, Jan., n. 25; in campo silvatica in stagnis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6697; in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4709; in palude Arroyo Primero, Febr., n. 8483.

Species variabilissima, variat habitu, foliis et indumento.

BROMELIACEÆ

Cf. Plant. Hasslerian I, p. 115 et 203; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 421 et II, p. 824.

De 20 espèces de Broméliacées figurant dans notre énumération, 2 sont des espèces nouvelles, *Dyckia Hassleri* et *Billbergia magnifica*.

Six espèces ont été trouvées pour la première fois au Paraguay : *Aechmea*

¹ Rédigés d'après les déterminations de M. le Dr W. Ruhland par E. Hassler.

distichantha; *Billbergia nutans*; *Dyckia floribunda*; *Vriesea Tucumanensis*; *Tillandsia striata*; *T. Duratii*.

En majeure partie épiphytes, les Broméliacées comptent cependant trois espèces terrestres qui figurent parmi les plantes les plus répandues du pays, et qui arrivent à s'étendre de telle façon qu'elles forment sur des lieues d'étendue la principale végétation, ce sont *Bromelia Serra*; *Ananas sativus* var. *bracteatus* et *Aechmea polystachya*.

Le *Bromelia Serra* se trouve dans toutes les parties du Centre et du Chaco couvrant le sol des forêts rupestres et des îlots de forêts des campos, il s'empare aussi rapidement de toutes les friches abandonnées; dans les forêts moins denses du Chaco, il se trouve aussi s'étalant de plus en plus, à mesure que l'exploitation de ces forêts avance; les collines des Cordillères du Centre deviennent en partie inaccessibles, parce que il y forme la végétation prédominante.

L'*Ananas sativus* var. *bracteatus* se trouve partout dans les forêts formant surtout dans les clarières des groupes compacts et étendus.

L'*Aechmea polystachya* remplace le *Bromelia Serra* dans les terrains salins et forme avec les *Cereus*, *Echinopsis*, etc., le sous-bois des Espinillares.

L'*Aechmea distichantha* se trouve aux bords des forêts marécageuses et humides.

Le *Dyckia Hassleri* habite les campos secs du Centre et Nord-Est; le *Dyckia floribunda* forme des groupes compacts sur les rochers dénudés des Cordillères du Centre.

Les espèces épiphytes se distribuent de la façon suivante.

Sur les arbres des Campos secs : *Aechmea pulchra* (C.); *Billbergia magnifica* (N.); dans les fentes des rochers remplies de détritus végétal des Campos rupestres du Centre : *Billbergia nutans*; *Vriesea tucumanensis*; *Tillandsia rupestris*.

Sur les arbres des forêts : *Billbergia zebrina* (C.) *Tillandsia pulchella* (N. E.); *T. stricta* (C.); *T. polytrichoides*; *T. didisticha* (C.).

Dans les buissons : *Tillandsia recurvata*; *T. streptocarpa*; *T. Duratii*; *T. liliacea*.

Le *Bromelia Serra* et l'*Ananas sativus* var. *bracteatus* fournissent à l'indigène la fibre pour la confection des ficelles, cordes, hamacs, sacs, etc.; et l'*Aechmea polystachya* qui dans le creux formé par la grande rosette de feuilles emmagasine jusqu'à 500 grammes d'eau est la providence du voyageur dans les parages où toutes les eaux sont salines.

BROMELIACEÆ det C. Mez¹.

Bromelia Serra Gris.

Symb. ad Flor. Arg., p. 328.

Herbacea, foliis rosulatis, 1-2,5 m. flos roseus, ad marginem silvæ pr. Villeta, Dec., n. 283.

¹ Rédigés d'après les déterminations de M. le Prof. Dr C. Mez par E. Hassler.

Ananas sativus Schult. fil.

Rœm. et Schult. Syst. VII, 1283; Mez Monogr., p. 164.

♂ *bracteatus* (Lindl.) Mez.

Monogr., p. 167; *Ananassa bracteata* Lindl. Bot. Reg., t. 1081.

Herbacea, foliis rosulatis 1-2 m., flos ruber, in dumetis et silvis Cordillera de Altos, Oct., n. 1464.

Aechmea pulchra Mez.

Flor. Bras. II, 3, p. 374; Monogr., p. 281.

Herba epiphytica 0,2-0,4 m. flos flavo-virens, in arboribus Cordillera de Altos, Sept., n. 1980.

Aechmea polystachya (Vell.) Mez.

Flor. Bras. III, 3, p. 343; *Tillandsia polystachia* Vell. Flor. Flum. III, t. 138.

Var. β *excavata* (Bak.) Mez.

Monogr., p. 251; Bak. sub specie Journ. Bot. 1879, 134.

Herba 0,5-1 m., petala violacea, calyx roseus, in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7451.

Aechmea distichantha Lem.

Jard. fleur. III, t. 269; Hook. Bot. Mag., tab. 5447; Mez in Flor. Bras. III, p. 342.

Herba 0,5-0,8 petala rosea in uliginosis pr. lacus Ypacaray, Sept., n. 3284.

Billbergia nutans Wendl.

In Regel Gartenfl., 1869, t. 617.

Herba 0,2-0,5 m. petala viridia, rubro-striata, folia rosulata, inter rupes in colle Santo Tomas, pr. Paraguay, Sept., n. 3283.

Billbergia zebrina Lindl.

Bot. Reg., t. 106; Mez Monogr., p. 306.

Herba epiphytica 0,3-0,5 m. flos alбовirens, in arboribus pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 7078.

Billbergia magnifica Mez spec. nov.

Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér. III, p. 133.

Herba epiphyta 0,8-1 m. petala cœrulea, folia glauca albo-marmorata, in dumetis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8220.

Dyckia Hassleri Mez.

Bull. Herb. Boiss., 2^{me} sér., T. 3, p. 134 sub *Dyckia tenuis* Mez in Pl. Hassler I, p. 115.

Herba 0,3-0,6, folia rosulata petala punicea in campis Cordillera de Altos, Sept., n. 1120.

Dyckia floribunda Griseb.

Symbol. ad flor. Arg., p. 331; Mez Monogr., p. 512; Flor. Bras. III, p. 476.

sub. *D. Catharinensis* C. Koch. in Pl. Hassler I, p. 115.

Herba folia rosulata 0,5-1, corolla citrina in rupestribus Cerro hu. Paraguari, Oct., n. 1447.

Vriesea tucumanensis Mez.

Monogr., p. 585.

A typo vix differt sepalis paullo brevioribus.

Herba epiphyta 1-1,5 m. folia in rosula, in colle Santo Tomas in truncis putridis, Jan., n. 3768.

Tillandsia pulchella Hook.

Exot. Flor., t. 154; Mez Monogr., p. 823.

Herba epiphyta 0,2-0,3 petala cœrulea in arboribus in silva, pr. San Estanislao, Aug., n. 4163.

Tillandsia recurvata L.

Spec. Plant., ed. II, 440; Mez Monogr., p. 872.

Herba epiphytica 0,1-0,15 m., petala lilacina, in arboribus Cordillera de Altos, Febr., n. 1981.

Tillandsia stricta Sol.

ap. Sims Bot. Mag., t. 1529; Mez Monogr., p. 820.

Herba epiphyta 0,1-0,2, petala violacea in arboribus pr. San Bernardino, Sept., n. 3286 (Unicnm).

Tillandsia streptocarpa Bak.

Journ. Bot. 1887, p. 241; Mez Flor. Bras. II, 606.

Herba epiphyta 0,3-0,6 m. petala roseo-violacea in dumetis et nemoribus pr. Sapucay, Dec., n. 1673.

Tillandsia rupestris Mez.

Monogr., p. 856.

Herba 0,3-0,5 m. petala obscure violacea, in rimis rupium in colle Santo Tomas, Sept., n. 1000.

Tillandsia polytrichoides Ed. Morr.

Belg. Hort. 1880, p. 240; Mez Monogr. p. 863.

Herba epiphytica 0,1-0,2 m. petala lilacina, in arboribus silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8517.

Tillandsia Duratii Vis.

Nuov. Sagg. Padov. V, 271. Mez Monogr., p. 851.

Herba epiphyta 0,5-0,8 petala rosea, in rupestribus Cordillera de Altos, Oct., n. 3416; herba epiphyta 0,5-0,8 petala violacea in arboribus Cordillera de Altos, Dec., n. 3638.

Tillandsia didisticha Bak.

Journ. of Bot., 1888, p. 46; Mez. Monogr., p. 780.

Herba epiphyta 0,15-0,25 petala rosea in arboribus Cordillera de Altos, Febr., n. 3839; petala alba, in arboribus Cordillera de Altos, Dec., n. 4676; in silva pr. Tobaty, Sept., n. 6230.

Tillandsia loliacea Mart.

ap. R. et Schult. Syst. VII, p. 1204; Mez Monogr., p. 862.

Herba epiphyta 0,08-0,15 petala lilacina in arboribus Cordillera de Altos, Febr., n. 3861; petala alba, in silvis pr. Cerro hu, Paraguary, Aug., n. 2609; petala lilacina in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7434.

PONTEDERIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian, I, p. 115; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, n. 4, p. 421.

Les Pontédériacées se trouvent au nombre de 7 espèces en de nombreuses formes au Paraguay. Elles habitent partout dans le pays les rivières, les lacs et les marécages et atteignent parfois une extension telle, qu'elles sont un obstacle sérieux à la navigation. L'*Eichhornia crassipes* et *E. azurea* couvrent parfois sur des lieues entières la superficie des bras morts du Rio Paraguay et de ses affluents. Les nombreuses lagunes sur les deux rives qui ne communiquent qu'en temps des crues avec le fleuve, en sont couvertes en tous temps; c'est pourquoi les nombreux îlots flottants d'*Eichhornia* qui descendent avec le courant, sont les premiers signes d'une crue dans le haut Paraguay; le *Pontederia cordata* est aussi très répandu dans les mêmes endroits que les *Eichhornia* sans toutefois atteindre une extension comparable. Le *Pontederia rotundifolia* se trouve avec les espèces antérieures, tandis que le *Heteranthera reniformis* et le *H. limosa* préfèrent les eaux peu profondes et stagnantes. Le *Reussia ovatifolia* ne s'est trouvé jusqu'à présent qu'au Nord.

Nouvelles pour le Paraguay sont : *Reussia ovatifolia*, *Pontederia cordata* var. *β ovalis* une variété hirsute à fleurs blanches et la forme *angustifolia* de la même plante qui jusqu'à présent n'était connue que dans l'Amérique du Nord.

Les immenses quantités d'*Eichhornia* que le Rio Paraguay emmène annuellement à la mer n'ont pas été utilisées jusqu'à présent, leur richesse en tannin récompenserait peut-être une exploitation rationnelle.

PONTEDERIACEÆ

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms.

DC. Monogr. Phan. IV, p. 527; Mart. sub *Pontederia* in Nov. Gen. et Spec. V, 1, p. 9, tab. 4; *Eichhornia speciosa* Kunth. Enum. Plant. V, IV, p. 131; Flor. Bras. III, 1, p. 92.

Herba natans 0,2-0,4, petala lilacino-violacea, in flumine Paraguay pr. Limpio, Nov., n. 3531; herba natans 0,3-0,5, petala lilacino-cærulescentia, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6320.

Eichhornia azurea (Sw.) Kunth.

Enum. Plant. IV, p. 129; Sw. sub *Pontederia* in Fl. Ind. Occ. I, p. 609; Flor. Bras. III, 1, p. 89.

Herba natans 0,3-0,5, petala dilute violacea, in palude pr. lacu Ypacaray, Oct., n. 3344; herba radicans 0,3-0,8, petala lilacino-cæsia, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6318.

Pontederia cordata L.

Spec. Pl. 412; Flor. Bras. III, 1, p. 94.

α typica Solms.

DC. Monogr. Phan. IV, p. 532.

forma *angustifolia* Solms.

l. c.: p. 532.

Forma adhuc nondum in America meridionali reperta.

Foliis lineari-lanceolatis $150/10$, $140/9$, $120/6$ mm. margine undulatis, floribus iis formæ *brasiliensis*.

Herba 0,5-0,8, petala cœrulea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7849.

forma *brasiliensis* Solms.

l. c., p. 533.

petalis cœruleis *longepetiolata*.

Herba natans vel radicans 0,5-1 m. petala cœrulea luteo punctata, in rivulo pr. Tacuaral, Febr., n. 3803.

petalis albido-cæsiis *brevipetiolata*.

Herba aquatica 0,4-0,8, in stagnis pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5363.

β ovalis (Mart.) Solms.

l. c., p. 533; Mart. sub spec. in Rœm. et Schult. Syst. reg. VII, 1140;

Flor. Bras. III, 1, p. 95.

Internodium subflorale dense pilosum, floribus pilosis.

Herba 0,3-0,5 petala alba, in stagnis pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5112.

Pontederia rotundifolia L.

Suppl. 192; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 96.

Herba natans vel radicans, 0,4-0,6 m. petala lilacina, in rivulo pr. Tacuaral, Nov., n. 3488.

β nymphæifolia Kunth.

Enum. Pl. IV, p. 126.

Herba natans 0,2-0,4; petala lilacina, in lacu Ypacaray, Dec., n. 3693.

Reussia subovata (Seub.) Solms.

DC. Monogr. Phan. IV, p. 535; Seub. in Flor. Bras. III, 1, p. 91 sub.

Eichhornia.

Herba natans 0,3-0,4, petala lilacina, in lagunis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7352.

Heteranthera reniformis R. et Pav.

Flor. Peruv. et Chil. Prodr. I, 43, tab. 71; Flor. Bras. III, 1, p. 88.

Herba natans 0,2-0,4, petala alba, in stagno Tucangua, Nov., n. 3547; id. in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6319; id. n. 1377 sub. *E. pauciflora* in Pl. Hassl. I, p. 116.

Heteranthera limosa Vehl.

Enum. II, p. 44.

Herba aquatica, 0,1-0,15, petala cœrulea, ad marginem lacus Ypacaray, Febr., n. 3896.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

269^{me} séance, lundi 12 octobre 1903. — Ouverte à 8 h. $\frac{3}{4}$ dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université. En l'absence de MM. Augustin de Candolle, président et Dr Eugène Penard, vice-président, qui se sont fait excuser, la présidence est échue à M. Viret, bibliothécaire-archiviste. — Les ouvrages suivants sont déposés sur le Bureau :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt*, Nos 14-25 et 27 de 1903. — AUTRICHE : *Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums Wien*, vol. XV, fasc. 3-4 (1900); vol. XVI, fasc. 1 à 4 (1901); vol. XVII, fasc. 1 à 4 (1902) et vol. XVIII, fasc. 1 (1903). — BELGIQUE : *Bull. Soc. roy. de Botan.* vol. XLI, fasc. 1 et 2, Bruxelles 1903. — COSTA-RICA : *Bolet. del Inst. Fisico-Geogr. de Costa-Rica*, No 24, San-José, 1903. — ÉTATS-UNIS : *Bull. Univ. of California Berkeley, Botany*, vol. I, nov. 1902 et mars 1903; *Bull. Univ. of Montana*, No 17, geol. ser. No 1, 1903; *Quarterly Journal of Cincinnati Soc. of nat. History*, vol. XX, 3, 1903. — FRANCE : *Archives fl. Jurass.*, Nos 33 à 37, Besançon, 1903; BOULANGER, E., *Germination de l'Ascospore de la Truffe*, Rennes-Paris, 1903 (don de l'auteur, reçu avec remerciements); *Procès-verbaux de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, vol. LVII, 1902; *Revue Scient. du Limousin*, Nos 186, Limoges, 1903. — HONGRIE : *Magyar bot. Lapok*, vol. II, No 6 et 7, Budapest, 1903. — SUISSE : *Actes de la Soc. helv. des Sciences nat.*, 85^{me} session, Genève, 1902; id. in *Archives des Sciences physiques et nat.* Genève, 1902; *Bull. Herb. Boissier*. Nos 8, 9 et 10, Genève, 1903; *Bull. Soc. Vaud. des Sciences nat.*, Lausanne, mars 1903; *Verhandl. der naturf. Gessellschaft*, Zofingen, 1901.

Il est donné lecture par le Secrétaire d'une carte de M. le Chanoine Emile Favre, du Grand-Saint-Bernard, offrant à la Société la communication d'une liste de ses récoltes hieraciologiques au Simplon, avec envoi éventuel d'échantillons d'herbier. — Accepté avec remerciements.

Pour terminer la partie administrative, l'éventualité d'une prochaine course mycologique par la Société est mise aux voix; sur les préavis tout à fait défavorables de MM. Chodat et Martin, cette course projetée n'aura pas lieu.

RAPPORT SUR L'HERBORISATION DES 4-5 JUILLET 1903. A LA ROCHE-PARNAL (1935 m., Préalpes d'Annecy). — M. le Dr Alfred Lendner donne lecture d'un intéressant rapport détaillé sur la course d'herborisation organisée par la Société dans les parages du Mont Soudine. Cette course très réussie à tous les points de vue, a réuni 9 participants¹ qui, faute de place à l'unique hôtel de Saint-Laurent, passèrent une nuit mouvementée dans les feuilles sèches d'une grange hospitalière et accomplirent fidèlement, le lendemain, le programme prévu à l'ordre du jour : exploration de la région silvatique du Ballajoux sur les versants de Saint-Laurent et du Petit-Bornand, puis des flores subalpine et alpine du Freux, de la Roche-Parnal et du col de Cou. Descente sur La Roche par le revers occidental du Ballajoux et la région silvatique d'Orange.

Les points les plus essentiels de ce rapport peuvent se résumer comme suit :

1^o Constatation de la présence, en leurs stations classiques, de plantes rares telles que *Helleborus viridis* (Saint-Laurent), *Ranunculus humilis* DC. (le Freux), *Pinguicula Reuteri* (nombreuses stations) et *Poa Cenisia* (sous Roche-Parnal); ou de micromorphes endémiques tels que *Stellaria nemorum* var. *saxicola* Beauverd et *Chærophylllum Cicutaria* var. *Sabaudum* Beauverd.

2^o Vérification de la présence d'espèces signalées comme manquant à la florule de Soudine : *Arabis pumila*, *Silene quadrifida*, *Arenaria ciliata*, *Stellaria nemorum*, *Geum montanum*, *Myrrhis odorata*, *Vaccinium uliginosum*, *Gentiana nivalis*, *Euphrasia minima*, *Veronica fruticulosa*, *Phleum alpinum* et *Taxus baccata*.

3^o Trouaille d'espèces nouvelles pour le massif de la Fillière : *Arenaria leptoclados* (sur Saint-Laurent), *Carduus crispus* (id.), *Hieracium glaciale* var. *giganteum* (Roche-Parnal : nouveau pour toutes les Alpes d'Annecy !), *O. Teucrii* (sur Orange), *Orobanche Laserpiti-Sileris*,

¹ Les noms des participants, ainsi que la liste complète des plantes récoltées, sont consignés dans le Registre des procès-verbaux de la Société botanique de Genève, an. 1899 et seq., folio 114.

Euphorbia Lathyris (subspontané aux Sembuis!), *Avena pubescens* var. *alpina* Gaudin (sommet de Roche-Parnal). — Le *Barbarea intermedia* découvert aux Sembuis enrichit le massif de la Fillière d'une quatrième station de cette plante rare.

4^o Les champignons suivants ont été récoltés par M. Martin : *Russula delicata*, *Boletus luridus*, *Leuzites sæpiaria*; Myxomycètes : *Ceratiomyxa mucida* et *Brefeldia maxima* (voir en outre la communication suivante de M. Martin).

5^o Le fréquent et souvent brusque passage des terrains calcaires aux terrains siliceux et vice versa, ainsi que la variété des zones altitudinales visitées ont donné beaucoup d'attrait à cette excursion en permettant d'étudier les contrastes entre les flores calcicole et silicole ou la distribution graduée des espèces méridionales, triviales, silvatiques, subalpines et alpines. Le total des plantes récoltées ou notées s'élève à plus de 300 espèces.

La lecture de ce consciencieux rapport est suivie de la présentation bien préparée des plantes les plus intéressantes de cette récolte, et mérite les remerciements de l'assemblée.

CHAMPIGNONS INTÉRESSANTS RÉCOLTÉS EN 1903. — M. le Prof. Charles-Ed. Martin fait circuler une série de planches artistement aquarellées et dues à son talent consciencieux, représentant aussi fidèlement qu'il est possible d'y parvenir par le crayon et le pinceau les espèces ci-dessous récoltées en 1903 :

21 mai. — A la Combe d'Envers, une **Morchella esculenta** Bull. blonde, remarquable par le développement extraordinaire à la surface des alvéoles de saillies semi-globuleuses ou vermiformes. Un exemplaire de la même variété récolté le 16 mai au château de Monnetier et communiqué par M. le professeur Chodat ne présentait pas du tout cette surabondance de saillies.

26 juin. — **Aleuria cupularis** L., jardin à la Roseraie. Espèce commune d'après les auteurs, trouvée pour la première fois.

5 juillet. — **Aleuria acetabulum** L., terre nue au bord du chemin, entre Sembuis et les chalets de Ballajoux, dans la partie boisée. Pied long, sillonné de côtes comme *Helvella lacunosa*. Réceptacle en forme de nacelle presque fermée, presque entièrement lisse, les côtes ne se prolongeant sur ledit réceptacle que sur une très faible longueur. Le port général est celui d'une Pézize helvelloïde ou d'une Helvelle pézizoïde, le pied étant absolument celui d'une Helvelle. Serait-ce, malgré les diffé-

rences, l'*Helvella Queletii* de Bresadola, qui ne serait ainsi qu'une forme de *P. acetabulum*?

12 juillet. — La même espèce, sur les aiguilles d'un sapin de pâturage, entre la Faucille et le Mont-Rond. Pied moins long, réceptacle plus petit et hémisphérique au début. Fait transition entre la forme précédente et celle qui se rencontre ordinairement dans notre plaine genevoise, avec pied très court, beaucoup moins épais, d'aspect beaucoup moins helvelloïde, et côtes se prolongeant davantage sur le réceptacle.

5 juillet. — **Tricholoma melaleucum** Pers.; dans l'herbe du pâturage à la Roche-Parnal. Présente ceci de particulier que le chapeau est blanc d'ivoire, jaunissant dans les parties exposées au soleil, et que les cystides sont moins pointues que dans les formes normales.

12 juillet et 27 août. — Seconde variété de la même espèce; pâturages entre la Faucille et le Mont-Rond; forme très voisine de la précédente, blanc d'ivoire, ocracée dans les parties exposées au soleil; mais le pied est un peu excentrique, à chair plus colorée et les cystides, très nombreuses, sont pointues comme dans les formes normales.

4 octobre. — Troisième variété de la même espèce chapeau normalement brun, un peu excentrique; se distingue par ses spores fortement épineuses, l'absence de cystides poilues à la marge et leur rareté ailleurs (deux seulement sur une coupe).

Ces formes montagnardes d'une espèce extrêmement variable ne paraissent pas avoir été signalées, spécialement les deux premières, trouvées à peu près à la même altitude, dans les mêmes conditions, à une semaine de distance, dans les hautes Alpes calcaires et dans le Jura. On pourrait y joindre une autre forme montagnarde plus massive, récoltée le 8 octobre 1893, à Saint-Cergues du Jura, dont les lames sont brunissantes, le pied peu ou pas tordu, les cystides non poilues.

4 octobre. — **Clitocybe sinopica** Fr.; Bois de sapins au-dessous des roches d'Andey. — Récolté pour la première fois.

5 juillet. — **Clavaria vermicularis** Scop.; sur la terre nue du talus du chemin entre les Sembuis et les chalets de Ballajoux. Rencontré pour la première fois.

20 août. — **Favolus alveolaris** DC.; à Feuillasse, sous un noyer, où il était tombé avec la ramille qui le portait.

26 août. — La même espèce; bord de la route de Bellegarde à Colonges, à Vanchy, sur une souche sèche de saule; beaux échantillons. — M. Viret a trouvé le *Favolus* à Morillon (Genève).

Cette trouvaille est intéressante; Winter dit en effet dans ses *Pilze* :

« Obgleich diese Art noch nicht mit Sicherheit aus dem Gebiete bekannt ist, habe ich Sie doch aufgenommen, um auf sie aufmerksam zu machen. » Les échantillons remis à la collection de l'Institut botanique et conservés dans l'alcool tranchent la question : ce champignon existe certainement dans le canton de Genève et dans la région française qui nous avoisine.

27 août. — **Clitocybe infundibuliformis** Schæff.; en troupe près du sommet du Mont-Rond. Je la cite pour l'altitude et pour le fait qu'un seul exemplaire portait le petit mamelon que doit avoir la forme normale et qu'on ne rencontre pas non plus dans les individus de notre plaine genevoise.

10 septembre. — **Hydnum velutinum** Fr.; bois de sapins au-dessus de Pers-Jussy. Rencontré pour la première fois.

10 septembre. — **Hydnum aurantiacum** (Batsch) Pers.; bois de sapins au-dessus de Pers-Jussy. Rencontré pour la première fois.

19 septembre. — **Boletus castaneus** Bull. Praz-de-Fort. Récolté par M. le professeur Chodat, pour la première fois en Suisse, sauf erreur !

A la suite de cette communication qui fait honneur au mycologue autant qu'à l'artiste qu'est M. Martin, M. le prof. Chodat signale le *Sclerotinia* de la « Myrtille blanche » dans le val Ferret valaisan, et M. Viret la présence d'énormes *Polyporus sulphureus* au pied d'un Arolle, en Valais.

NOTES SUR QUELQUES PLANTES DE SOUDINE (Alpes d'Annecy). — M. Gustave Beauverd présente les plantes suivantes provenant de la chaîne du Mont Soudine, au sujet desquelles il fait part de quelques observations d'ordre géographique et de nomenclature :

Barbarea intermedia Boreau, *Fl. Centre Fr.*, ed. I, 2 : 48 (1840); = *B. Augustana* Boissier in *Diagn. pl. Or. nov.* I. 69 (1842); = *B. præcox* Thomas, Pl. exsicc. non R. Br. — Découverte par Carion près d'Autun, puis aux environs d'Angers par Boreau qui la décrit en 1840, cette intéressante Crucifère était connue des Thomas, de Bex, qui l'avaient récoltée dans la vallée d'Aoste et confondue dans leurs exsiccata avec le *Barbarea præcox* de R. Brown. Ce fut cette même plante de la vallée d'Aoste qui fut décrite comme espèce nouvelle dans les *Diagn. pl. Or. nov.* de Boissier, sous le nom de *B. Augustana*¹ (de *Augusta Prætorium* = *Aoste*), en 1842.

¹ Une erreur typographique corrigée par l'auteur dans une description postérieure plus détaillée, ornée d'une planche excellente, en avait fait un *B. angustana*.

L'aire géographique actuellement connue de cette plante accuse une dispersion sporadique s'étendant du Portugal à la presqu'île Balkanique, en touchant quelques points des Pays-Bas et de l'Allemagne. Dans les Alpes françaises, elle a été signalée en cinq stations des départements de la Drôme et de l'Isère; le mérite de sa découverte dans la Haute-Savoie revient à Puget, qui le premier la signala au plateau des Bornes (*Bull. Soc. bot. de France*, vol. X, p. 733 (1863), puis «sur Pierre-Taillée» — donc dans le massif de la Fillière — dès 1866 (*Bull. Soc. bot. de France*, vol. XIII, sess. d'Annecy, p. CLXII). Elle n'y avait plus été signalée jusqu'en 1886, époque à laquelle nous l'avons retrouvée auprès des chalets de Barme, puis au col de la Truie (en 1889), et enfin tout récemment (5 juillet 1903) auprès du hameau des Sembuis. Toutes ces stations appartiennent exclusivement à la chaîne de Soudine, qui semblerait en quelque sorte détenir le monopole du *Barbarea intermedia* dans la Haute-Savoie !

Peucedanum Austriacum Koch, in *Nov. Act. Nat. Cur.* XII, I : 94 (1824); = *Selinum Austriacum* Jacq., *Enum.* pp. 49 et 220; *Pteroseelinum Austriacum* Reichb., *Fl. excurs.*, p. 454. — Cette jolie Ombellifère des Alpes orientales a été signalée pour la première fois dans la Haute-Savoie par le Dr Bouvier («La chaîne des Aravis,» in *Rev. Sav.*, Annecy, 1866), qui la découvrit sur La Clusaz, dans les Aravis; puis par l'abbé Chevalier (in *Bull. Soc. bot. de France* vol. 13 (1866), *session d'Annecy*, p. XX), qui la mentionne également en quelques stations des Alpes Lémaniques. Répandue de la Grèce et des Balkans jusqu'au Bas-Valais, cette espèce n'est connue en France que dans le seul département de la Haute-Savoie, où elle atteint au Rocher de Taine (1900 m., chaîne de Soudine) son terminus le plus occidental (leg. Beauverd, 11 sept. 1903).

Erigeron alpinus γ *hirsutus* Gaudin, *Fl. helv.* V : 266 (1829); = *Erigeron intermedius* Schl. ap. Reichb. *Fl. Exc.*, p. 240 (1830); = *E. alpinus* var. β *majus* Boissier, *Fl. Or.* III : 466 (1875); = ead. var. *intermedius* (Schl.) Gremli, *Fl. anal. de la Suisse* : 282 (1885).

L'aspect de cette belle plante alpine est beaucoup plus celui d'un *E. Villarsii* que d'un *E. alpinus*; elle se distingue toutefois nettement du premier par l'absence complète des glandes stipitées qui caractérisent le sommet des pédoncules de l'*E. Villarsii*, tandis qu'elle est reliée à l'*E. alpinus* par des formes de transition. Beaucoup plus rare que le type, son aire de dispersion est néanmoins considérable, puisqu'elle s'étend des montagnes du Turkestan aux Alpes occidentales : l'examen des échantillons de l'Herbier Boissier nous a permis de l'identifier à la var. β *majus* du *Flora Orientalis*. — Paraît manquer au Jura, où le

type est cependant répandu. — Rocher de Taine : leg. Beauverd, 11 sept. 1903.

Cirsium rivulare Link; = *C. tricephalodes* DC. — Récolté le 4 juillet 1903 auprès du Nant des Brassets, versant S. de Soudine : nouveau pour la florule de cette chaîne, et deuxième station connue, après celle des Collets (en 1902), dans le massif de la Fillière.

Mulgedium alpinum Lers.; = *Sonchus alpinus* S. — Même observation que pour le *Cirsium rivulare*.

Hieracium Vogesiacum Mougeot. — Cette magnifique et rare espèce, récoltée à Soudine le 11 septembre 1903, est entièrement nouvelle pour les Alpes d'Annecy; c'est la seconde station connue de cette plante dans la Haute-Savoie, où notre collègue, M. Briquet, la découvrit à la Crête de l'Airon, dans le massif du Platé, Alpes Lémaniennes (cf. *Ann. du Conserv. et Jard. bot. Genève*, III : 138, 1899). Possède, dans les Alpes Lémaniennes, d'autres stations sur territoire suisse, puis, plus au sud, trois stations dans les montagnes du Dauphiné. — Connue également dans le Jura, d'où Rapin l'avait rapportée sous le nom de *H. juranum* Rap., non Fries.

Avena pubescens Huds. β *alpina* Gaudin, *Fl. helv.* I : 334 (1828). — Cette élégante Graminée n'est pas rare dans les hautes pelouses et sur les sommets du massif de la Fillière, où elle a été découverte pour la première fois lors de l'herborisation de la Société botanique à Rocheparnal, le 5 juillet 1903. — Se distingue du type par ses épillets plus grands, biflores (non 3-5 flores), et par ses *feuilles et gaines glabres* (velues ou pubescentes chez le type). — L'*A. amethystina* DC., dont nous n'avons pas encore vu d'échantillons authentiques, a été l'objet de fréquentes confusions avec la variété précédente; s'en distingue surtout par ses glumes d'une belle couleur purpurine dans toute leur moitié inférieure, l'inférieure *trinerviée* (non *uninerviée*) comme la supérieure; ce serait, selon Richter (*Pl. Eur.* I : 64, 1890) le véritable *Avena sesquitertia* L., Mant. I : 33 (1767).

La variété *alpina* Gaud. paraît être une adaptation aux régions élevées de l'*A. pubescens* Huds. qui est très répandu dans la plaine : de nombreuses formes de transition peuvent être observées dans les régions moyennes, notamment en montant du vallon de la Fillière à Soudine par Usillon et Champ-Laitier; cette variété n'a pas été, à notre connaissance, recensée pour la flore française, quoique sa présence ait été signalée par Puget, dès 1886 (in *Bull. Soc. bot. de Fr.* vol. 13 : p. cxxxvi, etc.); en revanche elle est connue dans les Alpes italiennes sous les noms d'*Avena*

lucida Bert., *Fl. ital.* I : 781 (1833), *A. sesquitertia* Comoli, *Prodr.* p. 18 (1824), et *A. fallax* Poll., *Fl. veron.* III : 773 (1824).

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *COPAIFERA* DU PARAGUAY. —

M. le Dr Emile Hassler, après nous avoir donné d'intéressants détails sur les *Copaifera* du Paraguay, leur usage, leur utilité et leur exploitation, nous présente une remarquable espèce nouvelle de ce genre trouvée lors de son dernier voyage au Nord du pays; voici la diagnose de cette Légumineuse et de sa variété :

Copaifera Chodatiana Hassler, spec. nov. — Arbor mediocris 8-10 m.; ramuli cortice griseo crebro, parce lenticelloso, obtecti, 2-3 mm. crassi; folia unijuga 15-25 mm. inter se distantia; petiolus 15-18 mm. longus, rugulosus, basi et apice ruguloso incrassatus. Foliola sessilia ovali-oblonga, valde ad $\frac{2}{5}$ inæquilatera, basi rotundata, apice obtuse acuminata, 60/22 65/25 55/20 mm. supra glaberrima, viridi-nitentia, subtus opaca fuscescenti-glabra; nervo mediano subfalcato supra et subtus ut reti venularum prominente.

Racemi inferiores axillares, simplices, superiores terminales paniculati; rhachis 40-50 mm. longa, rugulosa, tenuiter pubescens, flores pedicellati, 1-1,5 mm.; segmenta calycis in alabastro striis 4 albo-tomentosis delineata. Calyx extus tenuiter pubescens, niger, glandulis tenuibus conspersus, segmenta usque ad basin soluta inæqualia, 2 latiora ovalia 5 mm. longa, 3 mm. lata, 2 angustiora 4-4,5 mm. longa et 1,5-1,75 mm. lata, ovalilanceolata; omnia intus dense albo-tomentosa, tomento lacinias cc. $\frac{1}{2}$ mm. marginante; stamina 8 calycem superantia, 4 longioribus ad 9 mm. longis, 4 brevioribus ad 6 mm. longis; staminodia 2 filiformia; ovarium stipitatum, pilosum; stylus basi pilosulus; stigma truncatum. Legumen immaturum oblique-ellipticum, breviter stipitatum, extus pubescens, monospermum.

Species affinis *Copaifera confertifloræ* Benth. a qua differt, foliolis haud late ovatis vel suborbicularibus, calyce haud glabro, ovario haud glaberrimo; species unica inter omnes brasilienses hujus generis, stationes humiditas habitans.

Species nova magistro meo, R. Chodat Paraguariæ Floræ investigatori dicata.

Arbor 10-12 m. diam. 0,3-0,5 m. sepala intus alba, ad ripam rivi Estrella in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7984.

Var. *fruticosa* nob. var. nov.

Habitus fruticosus, densius foliatus, foliola breviora, ovali-oblonga, bre-

viter subacutè acuminatà, 40/25 50/26 mm. racemi breviores 20-25 mm. longi, pedicelli breviores vix $\frac{3}{4}$ mm. longi.

Frutex vel arbor parva 2-4 m. sepala intus alba extus nigra albomarginata, in sabulosis humidis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 8046,

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES FERMENTS OXYDANTS. —

M. le Prof. D^r R. Chodat rappelle les communications antérieures qu'il a eu l'honneur de présenter à la Société au nom de M. Bach et au sien, et qui avaient pour objet d'exposer leur nouvelle théorie des oxydases.

On se rappelle que ces auteurs après avoir montré que la vie des végétaux est compatible avec la formation de peroxydes, ont signalé l'existence de ces peroxydes dans les végétaux. Parmi ces peroxydes, les oxydases-ferments ont été plus particulièrement étudiés. Ils ont montré également la localisation de ces peroxydes dans les tissus de plusieurs végétaux.

Pour eux, les ferments peroxydes sont les activants des peroxydes, organiques ou inorganiques. C'est ce qu'ils ont démontré.

Plus tard ils ont prouvé que les oxydases des auteurs sont des complexes, des mélanges d'un ferment susceptible de former un peroxyde, l'oxygénase, et d'un ferment inactif par lui-même mais actif en présence de l'oxygénase, c'est-à-dire d'un peroxyde spécial, la peroxydase.

Dans cette séance les auteurs annoncent la découverte faite par eux d'une *peroxydase* à laquelle ils donnent provisoirement le nom de *peroxydase* β . Cette peroxydase qu'on peut extraire du muscle animal (bœuf), mais mieux encore des champignons (*Lactarius vellereus*, *Hydnum repandum*, *Saccharomyces* sp., mais surtout en quantité notable des cortinaires, en particulier du *Phlegmacium nudum*) est sans action sur le peroxyde d'hydrogène en présence du gaïac. Elle diffère donc essentiellement des autres peroxydases qu'on recherche au moyen de ce réactif. Par contre elle active avec énergie les peroxydes substitués comme l'Éthyl-hydroperoxyde, les essences peroxydées, les *oxygénases*.

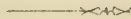
On conçoit qu'il ait échappé à l'investigation des physiologistes puisque pour le mettre en évidence il faut utiliser des peroxydes organiques auxquels on n'a pas songé. L'existence des peroxydases soit α soit β devient donc un fait d'ordre général.

Les mêmes auteurs annoncent qu'ils ont découvert dans le muscle animal et dans plusieurs champignons, par extraction à l'alcool fort, (95 %) un ferment (activateur de réactions) auquel il donnent le nom de KINASE, déjà employé pour un corps activant d'autres ferments. Cette

kino-peroxydase accélère d'une manière étonnante les oxydations fournies par les mélanges d'oxygénase et de peroxydases ou de peroxydes organiques et de peroxydases. On obtient ainsi des réactions comparables en tous points à celles obtenues avec le tissu vivant (par exemple *Lact. vellereus*). Dans la précipitation des sucs d'organes par l'alcool fort, la kinase reste en majeure partie en solution.

On peut par ce moyen obtenir une kinase dépourvue à la fois de peroxydase et d'oxygénase et qui par conséquent ne présente à elle seule aucune activité, mais qui en combinaison avec les mélanges cités rend la réaction presque instantanée. Il est à remarquer que les kinases d'origine animale ou végétale peuvent être substituées; il y a donc au point de vue physiologique identité d'action. La solubilité grande de cette kinase dans l'alcool fort, explique que le séjour prolongé des ferments oxydants dans ce milieu diminue ou abolit leur activité. Cette découverte permettra d'aborder l'étude des ferments oxydants d'une manière plus précise encore.

Après cette importante communication pour laquelle notre savant collègue reçoit les remerciements et les félicitations de la Société, la séance est levée à 10 h. $\frac{1}{4}$. Assistance, 11 membres et un invité : MM. Viret, Beauverd, Nitzschner; Dr Boubier, Bouchard, Prof. Dr Chodat, Dr Hassler, Dr Lendner, Prof. Ch.-Ed. Martin, M^{lle} Dr Rodrigue, MM. Prof. Thury; Aug. Huguenin.



CORRESPONDANCE

Nous recevons de M. Georges Rouy la lettre suivante relative aux récentes « Notes » rédigées par M. le Dr X. Gillot pour le *Bulletin de la Société franco-helvétique*, n° 12, année 1902 (extrait du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 1903, pages 748-756). — En insérant cette lettre dans le présent numéro, nous tenons à rappeler que les travaux du *Bulletin de l'Herbier Boissier* sont publiés sous la propre responsabilité de ses collaborateurs et que, en ce qui concerne le *Bulletin de l'Herbier Boissier*, l'incident est irrévocablement clos. (Réd.)

Asnières, 20 septembre 1903.

MONSIEUR ET CHER CONFRÈRE.

Dans le numéro du 31 juillet 1903 du *Bulletin de l'Herbier Boissier*, M. Gillot, dans un article intitulé « Notes sur quelques Rosiers distribués en 1902 » m'a fait l'honneur de présenter quelques observations au sujet de certains passages de mon étude monographique du genre *Rosa*, publiée dans le tome VI de la *Flore de France* (p. 236-431). — Je désire répondre quelques mots à ces remarques en laissant de côté les appréciations personnelles, chacun étant libre de voir les choses sous un jour différent, et en m'en tenant strictement aux faits d'ordre matériel imparfaitement interprétés par mon honorable contradicteur.

De même que Crépín, et avant MM. Ozanon et Gillot, c'est-à-dire il y a près de vingt ans, j'ai protesté contre « la futilité de la pulvérisation des espèces » et, dans la *Flore de France*, j'ai été encore plus réducteur que Crépín puisque je n'ai admis pour la France que 12 espèces : 1. *R. SEMPERVIRENS* L. ; 2. *R. PERVIRENS* Gren. ; 3. *R. ARVENSIS* Huds. ; 4. *R. GALLICA* L. ; 5. *R. COMMUNIS* Rouy (avec les sous-espèces : *R. stylosa* Desv., *R. canina* L. (*sensu stricto*), *R. Pouzini* Tratt., *R. glauca* Vill., *R. Chavini* Rap., *R. montana* Chaix, *R. abietina* Gren.) ; 6. *R. RUBRIFOLIA* Vill. ; 7. *R. JUNDZILLII* Bess. ; 8. *R. VISCARIA* Rouy (avec les sous-espèces : *R. agrestis* Savi, *R. Serafini* Viv., *R. Sicula* Tratt., *R. elliptica* Tausch, *R. micrantha* Smith, *R. rubiginosa* L. (*sensu stricto*) ; 9. *R. TOMENTOSA* Smith ; 10. *R. VILLOSA* L. ; 11. *R. ALPINA* L. ; 12. *R. PIMPINELLIFOLIA* L. Je ne saurais donc, quoi qu'on veuille, passer pour un « pulvérisateur » d'espèces.

Mais j'ai dû, depuis que je m'occupe du genre *Rosa* (1871-1903), admettre cette vérité que pour bien saisir l'ensemble d'un groupe spécifique (lequel ne peut

être d'ailleurs que conventionnel), il est nécessaire de pénétrer, non comme le dit M. Gillot jusqu'à l'unité, mais jusqu'aux micromorphes dérivés de ce type spécifique, la plupart du reste suffisamment répandus, avec les mêmes caractères, pour qu'on ne puisse pas dire qu'il s'agit de pieds isolés. De là, les séries de variétés que j'ai dû établir pour rattacher méthodiquement au type spécifique admissibles les micromorphes (ou « petites espèces ») créés par Boreau, Grenier, Ripart, Déséglise, Puget, Ravaut, Crépin, pour ne parler que de ceux qui ne sont plus, variétés auxquelles j'ai ajouté quelques créations personnelles que trente ans d'excursions ou d'échanges m'ont démontré exister réellement dans la nature. — Et je persiste à estimer que l'utilité du groupement rationnel des variétés parallèles de l'espèce doit être acceptée sans conteste, ces diverses variétés parallèles, précédées dans mon ouvrage de la même lettre grecque avec un indice différent (α^1 , α^2 , α^3 , etc.), présentant en général le même port et les mêmes dimensions d'organes, et différant seulement par la dentelure des folioles, la pubescence ou la glandulosité des organes, caractères que M. Gillot, m'ayant évidemment bien mal lu, me reproche à tort d'avoir négligés. Ces caractères, sur lesquels Déséglise et Crépin ont basé également leurs classifications et qu'il est impossible de ne pas utiliser dans un travail monographique sur les Rosiers, sont employés de façon constante dans mes tableaux dichotomiques et mes diagnoses. En ce qui concerne les dimensions des folioles j'aurais pu, sans qu'aucune critique puisse être soulevée sur ce point, écrire simplement : « folioles petites, » « folioles médiocres » ou « folioles grandes, » car personne n'eût pu s'y tromper ; les données micrométriques indiquées, placées entre parenthèses et basées le plus souvent sur des moyennes relevées sur des exemplaires provenant ordinairement de plusieurs départements, ont seulement un caractère complémentaire, rien de plus. Mais je crois devoir ajouter qu'il m'arrive constamment de contrôler, avec les dits tableaux, des déterminations de rameaux de Rosiers de diverses provenances et que j'arrive à un bon résultat, ce qui est en définitive l'indice de tableaux aussi exacts que possible dans l'état actuel des choses. J'accepte bien volontiers la critique, mais encore faut-il que cette critique donne sur mes publications des renseignements complets.....

Au sujet de *R. stylosa* var. *lanceolata* (sec. Gillot), je rappellerai que (*Fl. France*, VI, p. 249) j'ai nommé $\times$ *R. stylosiformis* l'hybride des *R. arvensis* et *R. canina* que, bien avant Crépin (1892), Neireich (1866) et Kirschleger (1870) avaient admis déjà comme forme hybride et qui est le *R. stylosa* ou *systyla* de la plupart des auteurs autrichiens, allemands et suisses, mais que j'ai aussi signalée, sous trois variétés, en France, dans 4 départements.

Relativement à la répartition du *R. minuscula* Ozanon et Gillot dans les *R. rubiginosa* et *micrantha* (cf. Rouy *Fl. France*, VI, p. 365 et 374), je dois dire que je possède quatre parts de ce micromorphe provenant de Meursault (Côte-d'Or) et distribués par MM. Ozanon et Gillot. Or, si dans l'une tous les exemplaires paraissent bien constituer une variété de *R. rubiginosa*, dans les trois autres parts il y a des exemplaires qui, à mon avis, appartiennent plutôt

au *R. micrantha*, et il peut très bien, quoi qu'en pense M. Gillot, y avoir eu, par mégarde, confusion de la part de l'un ou l'autre des récolteurs dans les exemplaires recueillis, quelques rameaux offrant tous les caractères d'un *R. micrantha* s'étant glissés parmi ceux appartenant incontestablement au *R. rubiginosa*.

D'autre part, M. Gillot, en cherchant dans le genre *Rosa* des exsiccata de la Société Dauphinoise, et devant bien penser que je n'avais pas eu l'idée de citer un numéro de *Panicum vaginatum* pour celui d'un *Rosa*, aurait facilement vu, avec un peu de bonne volonté, qu'un chiffre avait « sauté » lors du tirage du tome 6 de la *Flore*¹ et qu'il ne s'agissait pas du n° 247 bis (*Panicum*) mais du n° 2457 bis, numéro qui comprend d'ailleurs deux variétés du *R. micrantha* bien différentes : les exemplaires microphylls et à folioles obtuses constituant la var. *pseudo-minuscula* Nob., les exemplaires macrophylls et à folioles cuspidées ou mucronées appartenant à la var. *nemorosa* Nob. (*R. nemorosa* Libert), les premiers ne différant de la plante de Meursault (*pro maxima parte*) que par la moins grande villosité des styles !

Le *R. eriostyla* a été créé par Déséglise et Ripart pour un Rosier d'Angleterre, d'Autriche, puis, chez nous, de la Haute-Savoie et de la Haute-Garonne, que j'ai reçu aussi d'autres départements et qui présente bien les caractères indiqués pour ma var. *eriostyla* du *R. canina*. Les exemplaires recueillis en Saône-et-Loire ne constituent donc pas, en réalité, des spécimens authentiques et si je les ai assimilés, à l'exemple de M. Gillot, au *R. eriostyla*, c'est parce que les rameaux que j'ai vus présentaient également les caractères voulus de dimensions des folioles et autres. M. Gillot nie donc que le *R. eriostyla* ait des folioles relativement grandes, seulement parce qu'il s'en est tenu, pour cette affirmation, à l'examen de quelques rameaux d'un seul pied, qui ne croissait pas d'ailleurs dans une des localités classiques, et qu'il n'a pas étudié sans doute des matériaux suffisants de localités diverses.

Au surplus, M. Gillot eût été bien inspiré en nous donnant, au lieu de critiques toujours possibles qui n'apportent aucune solution, des tableaux dichotomiques où il aurait classé, et ce de façon à satisfaire tout le monde (?), les si nombreuses variétés des *R. canina*, *micrantha*, *rubiginosa*, etc.

Croyez, mon cher Confrère, à mes meilleurs sentiments.

G. Rouy.

¹ Il va de soi que je n'ai pas la prétention de ne pas avoir, dans ce formidable travail de revision et de classification du genre *Rosa* en France à la fin du XIX^{me} siècle, laissé passer quelques erreurs typographiques ou omis quelques indications que j'aurai soin de signaler, le cas échéant, aux lecteurs de la *Flore de France*, dans les « Additions » des prochains volumes.

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1904

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :			
{ Suisse	20 fr.	20 fr.	30 fr.
{ Union postale . . .	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN
DE
L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE
GUSTAVE BEAUVERD
CONSERVATEUR DE L'HERBIER.

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome III. 1903.

N° 12.

Ce N° a paru le 5 décembre 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus
A L'HERBIER BOISSIER
CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1903

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 12. — DÉCEMBRE 1903.

	Pages
I. — † Jopseh Freyn. — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestanica a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) (<i>Fortsetzung folgt.</i>)	1053
II. — Hans Schinz. — BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA (neue Folge). XV.	1069
III. — Robert Chodat et Émile Hassler. — PLANTÆ HASSLERIANÆ soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 (<i>suite</i>)	1097
IV. — Gustave Beauverd. — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 9 novembre 1903.	1128
V. — John Briquet. — BIBLIOGRAPHIE.	1136

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. Nos 6336 à 6633

Table des travaux par noms d'auteurs contenus dans ce volume.	
III, 2 ^{me} série.	1143
Table des planches contenues dans ce volume. III, 2 ^{me} série.	1144
Table des travaux par ordre de matières contenus dans ce volume III, 2 ^{me} série.	1145
Index des noms de plantes cités dans ce volume. III, 2 ^{me} série.	1147

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.



BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

N° 12.

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplantie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestan a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [] positi sunt.

AUCTORE

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

905a und b, 1900. *Silene bupleuroides* L., Rohrbach Monogr. v. *Silene*, p. 175-6; Freyn in Bullet. de l'Herb. Boiss. III, p. 81. Suluklu, in herbis versus pagum Gul Persiæ, 13. VII. 1900 (905a, fruchtreif); et in fruticetis loco dicto «Seubels Garten», 27. VII. 1900 (905b, Kapseln überreif); Karakala, in subalpinis montis Sundsodagh, 2. VI. 1901 (1900, blühend).

Die vorliegenden Exemplare sind auffallend seegrün, haben auffallend (bis 13 cm.) lange, zur Fruchtzeit unter halbrechtem Winkel abstehende, oft nur einblüthige, manchmal aber noch 1-2 mal cymös verzweigte Aeste und 20-24 mm. lange Kelche, deren Zähne alle sehr deutlich spitz aber nicht bloss zur Mitte, sondern bis zur Spitze schmal häutig berandet sind, die Kapsel ist 25 mm. lang und erheblich länger als der etwa 10 mm. lange Carpophor. Die Samen sind reif 1,7 mm. lang und fast 1,5 cm. hoch. — Die auffallende Verzweigungsform ist ein

Seitenstück zu jener von *S. longiflora* Ehrh., denn diese wechselt auch zwischen schmalen, straff aufrechten und cymös verzweigten, rispigen Blütenständen. Die Belaubung der turkmenischen Form ist ganz jene von *S. bupleuroides*, nicht jene von *S. longiflora* Ehrh.

454, 904. *S. chloræfolia* Sm. α . *chloræfolia* f. *intermedia* Rohrb. l. c., p. 177. Neph ton, in montibus schistosis, 2. VI. 1900, fruchtreif (454); Sulukludagh, 10. VII. 1900, überreif (904).

1724. *S. swertixæfolia* Sm., *S. chloræfolia* β . *swertixæfolia* Rohrb. l. c. Karakala, in collibus arenosis prope Kutenak, 14. V. 1901, fruchtreif.

209, 901, 1723. *Melandrium eriocalycinum* Boiss. β . *persicum* Boiss. Buhse Aufzähl., p. 39! Aschabad, Neph ton, ad rupes regionis montanæ, 4. V. 1900, blühend (209); bei Suluku, VII. 1900, frucht- und überreif (901); Karakala, in monte Sundsodagh, 14. V. 1901, reif (1723).

Alle diese Formen haben ein auf zerstreute kurze Haare, denen $\pm$ sehr zerstreute, längere Gliederhaare beigemengt sind, reduziertes Indument. Da sie spitzblättrig sind und Drüsenhaare völlig fehlen, so kann diese Form nur zu *M. eriocalycinum* gestellt werden, wenn man nicht vorzieht, sie selbständig zu behandeln.

XI. ALSINEÆ DC.

908. *Buffonia Sintenisii* n. sp. basi fruticosa, *caudiculis crassis lignosis tortuosis* valde ramosis et ramulosis, cinereis, glabris, ramis et ramulis erectis, gracilibus superne tenuiter et cymoso-paniculatis, glabris, inferne retrorsum $\pm$ scabriusculis, foliis siccis cauli adpressis e basi latiore per paria membrana hyalina connatis lineari-subulatis obtusis internodio pluries brevioribus subnerviis margine anguste scariosis ciliolatis, summis abbreviatis ad bracteas diminutis; floribus in cymulis ternis longe et filiforme pedicellatis, pedicellis glabris strictis alari nudo, lateralibus sæpe bibracteolatis, *sepalis* ovatis concavis late albo-marginatis inæqualibus glabris, binis *extimis acutissimis* manifeste 7 (-9) nerviis, binis *intimis* quam extima fere sesquolongioribus manifeste 7 *nerviis acutis*, petalis albis ovatis obtusiusculis sepala exteriora parum superantibus, staminibus 8 lutescentibus rigidis filiformi-subulatis petalis parum longioribus, ovarium rotundatum parvum, *stylis* binis recurvis basi subincrassatis *ovario multo longioribus*, capsula rotundato-ovata, obtusissima, coriacea 1-2-sperma, sepala intima tandem æquante, semi-

nibus pullis rotundato-hippocrepidiformibus a latere compressis dorso leviter canaliculatis, undique tenuiter rugulosis fl. Julio.

Suluclu, ad fines Persiæ, in montibus arenaceo-schistosis.

M a a s s e : Die verholzten Stämmchen sind bis 6 mm. dick, die heurigen nur etwa 0,5 mm. und etwa 25 cm. hoch oder niedriger; Blätter so ziemlich alle gleich lang: 6,5 mm. lang, am Grunde 0,5 mm. breit; Blütenstiele (11-) 13-16 mm. lang; innere Kelchblätter 2,7 mm. lang, Samen 2 mm. hoch und 1,8 mm. breit.

Die neue Art ist der *B. macrocarpa* Ser. nächst verwandt, aber durch die robusten Stämmchen, die deutlichen und mindestens 7 nervigen sehr spitzen Kelchblätter, fast um die Hälfte grösseren Blüten und Samen verschieden und wahrscheinlich als eine ausgezeichnete Rasse einer aus *B. Sintenisii*, *B. macrocarpa* und *B. elata* Boiss. bestehenden Gesamt-Art zu betrachten. *B. elata* ist wegen der kurzen Blütenstiele und undeutlich nervigen Kelchblätter, sowie wegen kleinerer Blüten von *B. Sintenisii* jedenfalls verschieden.

136 a und b. *Lepyrodiclis holosteoides* Fenzl in Led. fl. ross. I, 359. Nephron, in monte Tangeri Gargau, 4. V. 1900 (136 a junge, blühende Exemplare, mit noch nicht voll entwickelten Blütenständen, und länglich-eiförmigen bis länglichen unteren und mittleren Stengelblättern und No 136 b schmal- und spitzblättrige Exemplare). Die Petalen sind weiss, verkehrt-eiförmig-länglich, länger als der Kelch, kurz vor dem Aufblühen nur 3 mm. lang auf gleich langem oder kürzerem Stiel, in Blütenfülle 5 mm. lang auf 10 mm. langem Stiel, eben abgeblüht 5-7 mm. lang auf 15 mm. langem Stiel. Die Pflanze ist besonders an den Blatträndern scharflich-rauh. Besser entwickelte Exemplare sind ebenfalls von Aschabad durch Litwinow als No 101 ausgegeben; noch blütenlose sehr schmalblättrige von demselben von Aktepe als No 102 als *L. stellarioides*, was unrichtig ist. Charakteristisch für die Art sind die vielblütigen Blütenstände, die offenen Kelche, die weissen, verkehrt-eilänglichen nur etwas und stumpf ausgerandeten Petalen, sowie das scharflich-rauhe, aus $\pm$ rückwärts gekehrten Häkchen bestehende Indument der Blattränder. Die Blattgrösse und Blattbreite unterliegt grossen Schwankungen.

2076. *Alsine brevis* Boiss. diag. pl. orient., sér. 4, VIII, p. 96-97 forma glanduloso-setosa a typo differt habitu robustiore panicula magis decomposita, floribus infimis longius pedicellatis, pedicello calyce subsesquilongiore et prasertim indumento calycis longiore, setoso-glanduloso. Folia 5 nervia, sepala 3 nervia et semina typi; petala et stamina

desunt. ☉. Suluklu, ad fines Persiæ in regione montana, 28. VII. 1900, c. fructibus maturis.

289. *A. tenuifolia* Wahlb. *η. subtilis* Boiss. fl. or. 687. Aschabad, in apricis ad Mokrowa, 12. V. 1900.

951, 1664. *Queria hispanica* Lœffl., Boiss. fl. or. I, 688. Suluklu, ad fines Persiæ in graminosis lapidosis, 28. VII. 1900, fruchtreif (951). Kysil-Arwat, in collibus 5. V. 1901, blühend (1664).

106, 415. *Arenaria leptoclados* Guss. var. *glandulosa* Hausskn. in Sint. exsic. thessal. 1896, n° 196! Symbolæ ad fl. græc. Aschabad, in monte Kopet-Dagh prope Nephton, 21. IV. 1900 (106); et ibi in subalpinis, 4. V. 1900, specimen depauperatum (415).

910. *Stellaria Kotschyana* Fenzl ap. Boiss, fl. or. I, 705-6! Suluklu, in herbidis dictis « Seubels Graben », 8. VII. 1900, florens. — Die Kelche sind etwas grösser als l. c. angegeben, nämlich 4,5 mm. und ganz kahl, nicht weichhaarig; sämtliche Früchte der mir vorliegenden reichblüthigen Bruchstücke der offenbar grossen und weit und breit verästelten Pflanze sind fehlgeschlagen.

68, 1531. *Holosteum glutinosum* Fisch. Mey. = *H. umbell.* L. *β. pleiandrum* Fenzl in Led. fl. ross. I, 374. Aschabad: in graminosis pr. pag. Gjaurs, blühend und mit reifenden Früchten, 4. IV. 1900 (68); Krasnowodsk, in arenosis ad Ufra, 21. IV. 1901, mit reifen und unreifen Früchten (1531).

28a, b und c. *H. liniflorum* Stev. ap. Fenzl l. c. 374. Krasnowodsk, in montibus, 18. III. 1900, blühend (28a) et prope Ufra in maritimis, 20. III. 1900, blühend (28c); Transkaukasien, Bailowa prope Baku, 15. III. 1900, kleine, aber erst aufblühende Exemplare (28b).

107a und b. *Cerastium inflatum* Lk., Boiss. fl. or. I, 721. Aschabad, am Kopet-dagh bei Nephton, 21. IV. 1900, blühend (107a) und bei Suluklu, 1. VII. 1900, fruchtreif (107b). Durch die breiten, etwas stumpflichen Blätter, den lockeren, divarikaten Blütenstand und durch die am Grunde eiförmig aufgeblasenen Kelche von *C. dichotomum* L. unterschieden. In den Längenverhältnissen der wohl ausgebildeten Kapsel zum Kelche finde ich keinen Unterschied; die Kapsel ist wie bei *C. dichotomum* doppelt so lang wie der Kelch; nur fehlgeschlagene sind kürzer, nämlich $1\frac{1}{3}$ mal so lang.

105, 1533. *Spergularia diandra* Boiss. fl. or. I, 733. Aschabad, in desertis salsis, 24. IV. 1900, blühend (105); Krasnowodsk, in arenosis ad Ufra, 21. IV. 1901, in Blütenfülle und mit reifenden Früchten (1533).

513. *eadem* β. *parviflora* Freyn et Sint. calyce fructifero 2,5 mm. tantum longo et pedicellis tandem erecto-patulis a typo differt.

A s c h a b a d, in deserto salso, 13. VI. 1900, fructifera.

512, 521. *S. salina* Presl, Garcke fl. Deutschl., 18. Aufl., p. 98. A s c h a b a d, in desertis salsis, 13. VI. 1900, mit reifen und unreifen Früchten, eine Form die im Blütenstande überaus drüsig-schmierig ist und deren meist traubig gestellte Blüten bei 4 mm. hohem und (bei geöffneter Kapsel) 4 mm. weitem Kelch nur 3-4 mm. lang gestielt und einander sehr genähert sind (512); ebendort eine weniger drüsige, feiner gebaute Form deren Blüten in kleine end- und seitenständige, zu kleinen Ebensträusschen angeordneten Ebensträussen stehen und nur 3 mm. hohe Kelche, aber bis 6 mm. lange Blütenstiele besitzen (521, nur Bruchstücke).

1722, 2077. *S. marginata* P. M. Elk., Boiss. fl. or. I, 733-4. C h o d s c h a k a l a, ad fontem, 2. VII. 1901, mit reifen und unreifen Früchten (1722); A s c h a b a d, in deserto salsuginoso, 13. VI. 1900, mit jungen und reifen Früchten.

XII. PARONYCHIACEÆ St. Hil.

254, 2131. *Herniaria cinerea* DC. A s c h a b a d, in collibus ad M e k r o w a, 12. V. 1900 (254); S t a r a K a r a k a l a, in planitie, 24. V. 1901 (2131). — Die Pflanzen beider Standorte scheinen nur 2 männige Blüten zu besitzen und Griffel, deren unteres Drittel verwachsen ist.

XIII. PORTULACACEÆ Juss.

985. *Portulaca oleracea* L. A s c h a b a d, ad vias Junio 1900.

XIV. REAUMURIACEÆ Ehrenb.

1260. *Reaumuria oxyana* Boiss. fl. or. I, 759. B a l a I s c h e m, in desertis salsis, 12. 10. 1900, fruchtreif.

1232. *R. fruticosa* Bunge in Boiss. l. c. B a l a I s c h e m, in desertis salsis, 12. X. 1900, c. fruct.

651 b. *R. hyrcanica* Jaub. Spach. Illust. fl. or. III, tab. 248. S u l u k l u, in montibus schistosis prope Tschaikari, 5. VIII. 1900, die Früchte zwar

schon abgefallen, aber im Vegetativen mit der citirten Abbildung auf das Genaueste übereinstimmend.

651a, 1295. *R. cistoides* Adams; *Cisto affinis flore purpureo* Buxb. Centur. II, tab. 35 optima! *R. vermiculata* β. *latifolia* M. B. fl. taur. cauc. II, p. 17-18; *R. hypericoides* β. *latifolia* Boiss. fl. or. I, 761, saltem ex parte. Suluklu, ad fines Persiæ in apricis, 5. VIII. 1900, floribus carneis; Krasnowodsk, in montosis, 25. XI. 1900, c. fruct.

507, 1860. *R. hypericoides* Willd. var. *latifolia* Trautv. in Bull. soc. nat. Mosc. 1866, 1, 311 (excl. Syn. Marsch. Bieb.?) « foliis ovatis ». Aschabad, in deserto salsuginoso, 13. VI. 1900, blühend (507); Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, mit den ersten Blüten (1860).

Die drei hier als *R. hyrcanica*, *R. cistoides* und *R. hypericoides* var. *latifolia* Trautv. als gleichwerthig hingestellte Formen, sind Theile eines Formenkreises, von dem schon Marshall a. Bieberstein angiebt, dass sie durch die leisesten Uebergänge verbunden sind. Die hier als *R. cistoides* zusammengefassten Formen entsprechen etwa dem, was man sich unter *R. hypericoides* gewöhnlich vorzustellen pflegt; *R. hyrcanica* sind klein- und schmalblättrige Formen, die nach den mir vorliegenden Exemplaren vielleicht nur einblüthige Zweige besitzen; *R. hypericoides* var. *latifolia* hat eiförmige Blätter und ist reichlich verzweigt. Diese Form entspricht so dem Habitusbilde der *R. squarrosa* Jaub. Sp., ohne indess mit dieser Art nähere Beziehungen aufzuweisen. Diese var. *latifolia* Trautv. ist weitaus am meisten differenzirt und wird wahrscheinlich zweckmässig binär zu bezeichnen sein. Dies sei aber dem künftigen Monographen vorbehalten.

XV. TAMARICACEÆ Desv.

1592. *Tamarix ispanica* Bunge in Boiss. fl. or. I, 768. Kasandschik, in deserto arenoso, 28. IV. 1901, mit reifenden Früchten und abfliegenden Samen. — Gegenüber der Beschreibung besteht der Unterschied, dass die Brakteen wenigstens 2 mal kürzer sind, als die Fruchtsiele, während sie kaum länger sein sollen. Allein ich finde, dass auch andere Arten diesbezüglich abändern und lege deshalb auf den bemerkten Unterschied kein Gewicht, zumal die allerdings dürftige Beschreibung sonst gut passt.

139. *T. Meyeri* Boiss. diagn. pl. orient., sér. 1, X, p. 9. Aschabad,

ad ripas fluvii prope Gjaurs, 27. IV. 1900, aufblühend. Die Kätzchen sind bis 15 cm. lang und übertreffen also die Angabe der Beschreibungen mitunter recht erheblich.

93a und b. *T. laxa* Willd., Boiss. fl. or. I, 770. A s c h a b a d, ad aquam prædii Babuschkia Isad, 21. IV. 1900, abblühend, mit hängenden Aesten (93a); G j a u r s, ad stationem viæ ferratæ, 27. IV. 1900, in Knospen, aber doch hierher gehörend (93b).

468a, 1591a und b. *T. florida* Bunge, Boiss. l. c., p. 771. A s c h a b a d, prope Besmen locis humidis subsalsis, VI, 1900, fast fruchtreif (468a); K r a s n o w o d s k, in steppa, 28. IV. 1901, aufblühend (1591a); K y s i l-Arwat, ad rivulos regionis montanæ, 5. V. 1901, abblühend (1591b).

295. *T. Askabadensis* n. sp. fruticosa, cortice læte brunneo. *Vernalis*, glabra partibus juvenilibus *verruculosa ramis* gracilibus erecto patentibus *arcuato-nutantibus* racemis cum ramulis foliiferis cœtaneis sed e ramis annotinis oriundis ramulis ob folia minuta adpressa gracillimis, foliis glaucis amplexicaulibus et semiamplexicaulibus cartilagineo-marginatis late ovatis infimis acutis basi truncata sessilibus, superioribus acuminatis acutissimis fere a medio adnatis decurrentibus, *racemis gracilibus tenuissimis creberrimis laxis* pedunculo brevi bracteato suffultis, *floribus minutis distantibus pluribus 5-meris, bracteis e basi latiore* semiamplectente $\pm$ decurrente *anguste triangularibus acuminatis pedicellos calyci æquilongos manifeste superantibus*, calycis lobis patentissimis oblongo-ovatis obtusiusculis latiuscule membranaceis, *petalis deciduis* ineunte anthesi conniventibus erecto-patentibus albis sepala duplo saltim superantibus oblongis obtusis, staminibus 5 filamentis filiformibus petala æquantibus, antheris versatilibus hæcce superantibus ellipsoideis basi oblique subcordatis obtusissimis, germine e basi ovata inferne purpurea longe angustato, *stylis 3* obovatis *ovario 4 plo circ. brevioribus* basin versus longiuscule attenuatis, capsula . . . h. Majo.

A s k a b a d, pr. Kösen ad ripas et loca humida subsalsa, 19. V. 1900, in Blütenfülle.

M a a s s e: Strauch 2-3 m. hoch, die Stämme am Grunde 7-10 cm. dick; blühende Zweige wenig über 2 mm. dick; junge Laubzweiglein kaum 0.5 mm. stark; Kätzchen sammt dem nur 4-6 mm. langen Stiel (5-) 6-8 cm. lang, vor dem Aufblühen nur 1.5 mm. dann bis 3 mm. dick, aber wegen der dann von einander $\pm$, oft weit abstehenden Blüten sehr dünn aussehend; Kelch wenig über 1 mm. hoch und bei

ausgebreiteten Sepalen wenig über 1,5 mm. im Durchmesser; Petala 1,5 mm. lang und anscheinend abwechselnd breiter und schmaler.

T. Askabadensis gehört, da ihre Kätzchen alle dem vorjährigen Holze entspringen, entschieden in die Sektion *Vernales* Bunge, und, da sie ebensoviel Staubblätter wie Kelchzipfel, dabei aber drei Griffel hat, wobei die Kätzchen weniger als 4 mm. stark sind, in die Reihe der *Leptobotryæ* Bunge. Der 5-Zähligkeit der Blüthen wegen gehört *T. Askabadensis* dann weiter in die Verwandtschaft von *T. florida* Bunge, *T. Jordanis* Boiss., *T. Hohenackeri* Bunge und *T. bachtiarica* Bunge, ist aber von allen durch die weisswarzigen jungen Theile verschieden. *T. bachtiarica*, die ich nicht vergleichen kann, ist vermöge ihrer doppelt länger gestielten, dabei aber nur etwa 37 mm. langen, dickeren Kätzchen, stumpflichen, nur kurz herablaufenden Blätter, stumpfe, längeren Brakteen, verhältnismässig längeren Blütenstiele, fast kreisrunden Petalen und verhältnismässig grösseren Griffeln verschieden; *T. Hohenackeri* ist nach den mir vorliegenden authentischen Exemplaren der neuen Art habituell sehr ähnlich, hat aber länger gestielte, dickere und dabei kürzere (bis 5 cm. lange) Kätzchen, doppelt grössere Blüthen, ausdauernde breitere Petalen und verhältnismässig erheblich längere Griffel. *T. florida* Bunge hat nach den mir vorliegenden persischen Exemplaren viel dichtere und noch dichter stehende, dabei dickere und viel kürzere Kätzchen (sie sind nur etwa 2,5 cm. lang), breitere zusammenneigende Petala und sehr kurz gestielte Blüthen. Die feinen, dünnen Laubtriebe haben beide Arten gemein. Nach der Beschreibung dürfte *T. Jordanis* am ähnlichsten sein, namentlich hat sie ebenfalls lange, dünne Kätzchen und kleine Blüthen; aber ihre Petalen sind gar nur 1,2 mm. lang und dabei breiter, die Anthere bespitzt, die Griffel keulig und länger als das halbe Ovarium und die geographische Verbreitung anders.

466, 540 *a* und *b*. *T. ramosissima* Led. fl. alt. I, p. 424; *T. Pallasii* γ. *ramosissima* Bunge, Boiss. fl. or. I, 773! A s c h a b a d, versus stationem Besmen, 4. VI. 1900, unmittelbar vor dem Aufblühen; Kelch und Petalen schön lila (466); F i r u s a, ad ripas fluvii, 17. VI. 1900 (540 *b*); S u l u - k l u, in humidis ad Kulkulab, 20. VII. 1900, aufblühend (540 *a*). Von *T. Pallasii* auch durch die längeren, die Kelche überragenden Brakteen unterschieden. Petalen, oft auch die Kelchblätter schön lila, zuletzt blasser, röthlich.

1966 *a* und *b*. **T. Karakalensis** n. sp. Æstivalis glauca, sublævis, glabra fruticosa elata ramis erecto-patulis densis, læte cinnamomeis

cinerascens, gracilibus ramulosis, ramulis ob folia minuta gracilibus racemis cum ramulis foliisque coëtaneis in paniculas amplas dispositis, foliis sub lente impresso-punctatis, patentibus semiamplexicaulibus vix emarginatis e basi late ovata subdecurrente et acutiuscula $\pm$ protracta $\pm$ acutatis apice cartilagineis, racemis erecto-patulis gracilibus creberrimis tandem basi $\pm$ laxiusculis pedunculo brevissimo 1-2-bracteato suffultis; floribus minutis subdistantibus, pentameris, bracteis e basi latiore rotundato-ovata $\pm$ decurrente acuminato-acutissimis calyce parvo pedicellum subæquante brevioribus, sepalis concavis stellatim patentibus ovatis obtusiusculis, late membranaceis, petalis deciduis oblongis, obtusis roseis pallescentibus tandem albidis calyce 2 plo longioribus, staminibus 5, filamentis filiformibus petala superantibus, disco minuto purpureo 5 lobo, antheris pallide roseis hippocrepidiformibus, stylis 3 obovatis sessilibus, capsulis roseis, parvis gracilibus nunc difformibus, aliis videtur sterilibus depresso-ovatis subglobosis brevissime acuteque rostratis, aliis gracilibus, nunc omnibus conformibus conicis gracilibus (videtur fertilibus) elongato-conicis subacuminatis obtusiusculis. h. Junio.

K a r a k a l a, prope Arabadschik in valle fluvii Sumbar, 24. VI. 1901, c. fl. et fr. (1966b). Nurgeli chan ad rivum, 28. VI. 1900 (1966a, mit Blüten und fast reifen Früchten).

M a s s e : 2-3 m. hoch; Laubtriebe nur 0,5 mm. stark; seitenständige Kätzchen 5-15 mm., endständige bis 30 mm. lang, anfänglich 2, zur Blütenfülle 3,5 mm. dick, ihr Stiel (1-) 2-9 mm., bei den endständigen bis 20 mm. lang; Kelch ausgebreitet, nur $\frac{5}{4}$ mm. weit; Petala 1 mm. lang; die kugeligen Kapseln etwa 2 mm. im Durchmesser und 1,7 m. ocmhh; die konischen Kapseln 3 mm. lang und am Grunde nicht ganz 1 mm. dick.

T. Karakalensis ist der *T. Pallasii* sehr ähnlich, aber wegen ihrer bald abfälligen, nicht persistenten Petalen dieser gar nicht näher verwandt, sondern vielleicht keiner andern Art näher stehend als der vorbeschriebenen *T. askabadensis*. Wegen des ganz anderen, rispigen Blütenstandes gehört jedoch *T. karakalensis* zur Sektion *Æstivales* und in dieser, wegen der abfälligen Petala und kleinen Früchte unter die *Piptopetalæ*, unter welchen sie wegen der halbstengelumfassenden Blätter unter die um *T. mannifera* Ehrbg. gruppierten Arten einzureihen ist. Doch ist von diesen *T. arcenthoides* Bunge grün, ihre neuen Zweiglein sind starr, verdreht, die Blätter eiförmig, angedrückt, die Kelche lang gestielt, die Petala elliptisch, die Antheren unbespitzt; *T. nilotica* Ehrenb. hat eiförmige oder deltoidisch herzförmige Blätter,

lange lockere Kätzchen, verkehrt eilängliche Petala, einen 10 kerbigen Diskus, längere Griffel; *T. arborea* Bunge und *T. mannifera* Ehrh. haben eideltaförmige Blätter, abstehende Kätzchen, zum Grunde verschmälerte Petala; *T. hispida* Willd. und *T. Karelini* Bge. sind so verschieden, dass der Vergleich ganz unnöthig ist.

646 b. *eadem* β . *scoparia* n. v. virens, fruticosa, elata, ramis ramulisque scopariis, racemis densiusculis approximatis hisce longioribus, subangustioribus, longius pedunculatis, foliis videtur impunctatis a typo diversa; fructibus ignotis. Potius species diversa. *T. scoparia* Freyn. herb.

G e r m a b, inter Kulkulab et Mergen-Ulja, in humidis, 20. VII. 1900, noch nicht aufgeblüht! nur einzelne Blüthen offen.

646 a. *eadem* γ . *verrucifera* n. var. glauca, subcaesia, fruticosa, elata, ramis erectis densis, omnibus partibus (trunco et ramis exceptis) crebre albo-verrucosa, panicula effusa, bracteis calyce longioribus vel sub brevioribus, racemis laxiusculis $\pm$ longius pedunculatis diversa. Flores ignoti. *T. verrucifera* Freyn herb.

G e r m a b, prope pag. Skobelewka, 29. VI. 1900, abgeblüht und mit meist abgefallenen Früchten.

477. *eadem* δ . *myriantha* n. v. glauca, subcaesia fruticosa, alata, glabra, laevis, ramis erectis approximatis, panicula valde effusa decomposita, bracteis calyce longioribus v. subbrevioribus, racemis elongatis 3-5 cm. longis, 3,5 mm. diametro, laxis multifloris, pedicellis calyci aequilongis, petalis 1,5 mm. longis. Fructibus ignotis. *T. myriantha* Freyn herb.

A s c h a b a d, inter urbem et stationem Besmen, 4. VI. 1900, in Blüthenfülle.

Hier sind unter *T. Karakalensis* vier habituell der *T. Pallasii* $\pm$ ähnliche, unter einander auf die angegebene Weise verschiedene Formen vereinigt, die vor Allem auch grosse Unterschiede in ihrer Blüthezeit aufweisen. Da mir aber über die Standortsverhältnisse und Höhenlagen, sowie über etwaige besondere lokale Einflüsse nichts bekannt und unter solchen Umständen die Beschreibung neuer Arten misslich ist, so musste ich mich in der oben zum Ausdruck gebrachten Weise beschränken und dies umsomehr, als jede der Formen in einem anderen Entwicklungsstadium vorliegt, Vergleiche also nicht durchführbar sind.

1251, 2000. *T. Karelini* Bunge, Boiss. fl. or. I, 776 in deserto salso ad Bala-I schem, 13. X. 1900, abblühend (1251); A s c h a b a d, in desertis salsis, 14. IX. 1900, im Knospenzustande (2000).

468 b. *T. leptostachys* Bunge, Boiss. l. c., 776-7! A s c h a b a d, pr.

Besmen, locis humidis subsalsis, ad ripas. Junio 1900, abgeblüht. — Ein 2-3 m. hoher Strauch mit aufrechten, gedrängt stehenden Aesten. Die Kätzchen sind sehr locker und entspringen den dicht gedrängten, aufrecht-abstehenden, parallelen heurigen Zweigen und zwar so, dass einzelne seitliche mit einem endständigen zusammen, kleine Rispen bilden, welche alle zusammen die Laubblattregion des Strauches schopflig überragen.

1313a und b. *T. macrocarpa* Bunge, Boiss. fl. or. I, 779. Krasnowodsk, in maritimis pr. urbem, 31. X. 1900, fruchtreif (1313a) et prope Tartar, 30. VII. 1901, blühend und mit jungen Früchten (1313b). Ein saftstrotzender Halophytenstrauch, den unzählige kleine Dipteren bewohnen.

XVI. FRANKENIACEÆ St. Hil.

509a, 1742. *Frankenia Aucheri*. Jaub. Spach. III, fl. or. I, 107, tab. 187. Aschabad, in desertis salsis, 13. VI. 1900, blühend (509a); Chodschakala, in salsis, 14. V. 1900, blühend (1742). Die Pflanzen sind alle niederliegend, nicht bogig-aufrecht, wie in der Abbildung, nicht überhaupt aufrecht, wie Boissier verlangt. Das Wesentliche der Form liegt wohl auch nicht hierin, sondern in den breiten, flachen, unterseits grünlich-grauen Blättern und den etwas grösseren Blüten. Alle $\bar{n}$ sind übrigens sehr nahe verwandt und durch Uebergänge verbunden.

509b, 1284a. *F. hispida* DC.; *F. hirsuta* γ . *hispida* Boiss. fl. or. I, 780! Aschabad, in desertis salsis, 13. VI. 1900, blühend (509b, Formen mit aufrechten Aesten); Krasnowodsk, in maritimis ad Ufra, 22. X. 1900, verblüht; zum Theil Formen mit schwindendem Indument (1284a).

1284b. *F. intermedia* DC.; *F. hirsuta* β . *intermedia* Boiss. l. c. Krasnowodsk, in maritimis, 28. X. 1900, verblüht — zum Theil Formen mit etwas steifer Behaarung an den Gelenken — also deutliche Zwischenformen zu *F. hispida*.

XVII. HYPERICACEÆ DC.

205a, 790, 2078. *Hypericum scabrum* L. var. *typica* Trautv. Enum. plant. Soong. a Schrenck lect. in Bull. soc. nat. Mosc. 1860, 2, p. 457!

Aschabad, in montibus prope Nephon, 4. V. 1900, blühend (205 *a*); *Suluklu*, in montibus ad fines Persiæ, 4. VII. 1900, mit Früchten (790) et in apricis, 14. VIII. 1900, mit Früchten und Blüthen (2078; dieses eine niedrige, überaus reichlich drüsige Form, deren Sepalen jedoch drüsenlos sind, so dass die Pflanze nur zu *typicum* Trautv. zu stellen ist. Wären die Blüthen kleiner, so müsste sie zu γ . *micranthum* Boiss. gebracht werden).

205 *c. idem* var. *aspera* Trautv. l. c. *Karakala*, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, abblühend. Die Blätter dieser Form sind schon grösser und breiter als die der normalen, aber lange nicht so vergrössert wie an der folgenden.

205 *b. idem* var. *hyssopifolium* Boiss. fl. or. I, 796. *Aschabad*, in montibus supra Nephon, 4. V. 1900, in Blütenfülle. Eine fast ganz glatte Form, deren Stengel höchstens unten einige raue Erhebungen zeigt und deren Sepalen drüsenlos sind. Die Stengelblätter erinnern thatsächlich sehr an jene von *H. hyssopifolium* Vill.

792. *H. elongatum* Led.; = *H. hyssopifolium* β . *elongatum* Led. fl. ross. I, 451, in montibus *Suluklu*, 4. VII. 1900, fast fruchtreif.

465, 501 *a* und *b*. 791, 918. *H. helianthemoides* Boiss. fl. or. I, 802. *Aschabad*, in montibus schistosis pr. Nephon, 2. VI. 1900, blühend (465); in montibus supra *Malaklar*, 11. VI. 1900, blühend (501 *a*); *Suluklu*, in montibus schistosis, 1. IX. 1900, blühend (501 *b*); insbesondere am Ackerberg, 4. VIII. 1900, mit jungen Früchten (791), und allgemein: in apricis montanis, 14. VIII. 1900, mit jungen Früchten (918).

Diese Art unterscheidet sich von allen Formen des *H. hyssopifolium* Vill. sens. lat. durch den feineren Wuchs, die sehr kurz gestielten seitlichen Blüthen der Cymen und durch die kurzkegelförmige fast kugelige nur kurz zugespitzte, auch erheblich kleinere Kapsel.

1862. *H. perforatum* S. *Karakala*, in monte Sundsodagh, 31. V. 1901, abgeblüht.

564 *a* und *b. H. perforatum* β . *ellipticum* n. var. Dem *H. songaricum* Led. ap. Rhb. icon. crit. III, p. 72, tab. 283, fig. 446, ganz ähnlich und namentlich in Form der Sepalen und Blätter ganz übereinstimmend, letztere aber mit zusammengezogenem Grunde sitzend, nicht herzförmig. Der stielrunde, nur zweikantige Stengel, der schirmförmige oder rispischirmförmige Blütenstand, die Beschaffenheit der Blüthe und Frucht nöthigen die vorliegende Form zu *H. perforatum* zu stellen, von dem es sich nur durch die breitlichen, elliptischen, ganz stumpfen Blätter unterscheidet.

Aschabad, in monte Ak-tepe, 17. VI. 1900, abblühend (564a) et prope Suluklu, 4. IX. 1900, abblühend (564b).

XVIII. MALVACEÆ R. Br.

2133. *Malva ægyptia* L., Boiss. fl. or. I, 818. Karakala, in valle Joldere, 26. III. 1901, überreif, auch die Blätter schon abgefallen.

1777. *Malva silvestris*. L. Karakala, ad versuras pr. Kisil-Owa, 24. V. 1901, ganz abgeblüht, mit reifenden Früchten.

794. *M. mauritiana* L., Garcke fl. Deutschl., 18. Aufl., p. 109 optime. Suluklu in hortis qu. sp., 7. VII. 1900, mit Blüthen und Früchten.

201, 793, 1766. *M. neglecta* Wallr., Garcke l. c., p. 109. *M. rotundifolia* Boiss. fl. or. I, 820, non L. *Aschabad*, in cultis, 13. V. 1900, abblühend mit theilweise fast reifen Früchten (201); Suluklu, in valle montis Sulukludagh, 10. VII. 1900, mit fast reifen Früchten (793); Karakala: prope Kutenak, 14. V. 1901, mit unreifen Früchten (1766).

194, 1935. *Althæa hirsuta* L., Boiss. fl. or. I, 824. *Aschabad*, in pratis montanis supra Nephton, 4. V. 1900, aufblühend (194); Karakala, in pratis subalpinis montis Sundsodagh, 12. VI. 1901, fruchtreif (1935).

557, 950. *A. armeniaca* Ten., Boiss. fl. or. I, 825! *Aschabad*, Firusa, ad versuras, 17. VI. 1900, im Blühebeginn (557); Suluklu, prope pagum, 19. VII. 1900, im Blühebeginn (950).

949. *A. cannabina* L., Boiss. l. c. Germab, in pratis humidis inter Kukulab et Mergen-Ulja, 20. VII. 1900, in Blüthenfülle.

1882. *A. angulata* n. sp. (e grege *Apterocarpæ*?); *elata pluricaulis et a basi ramosa rigida undique flavido-pannosa* inferne virescens superne rufescens, *foliis* crassis petiolo tereti infimorum longissimo summorum abbreviato suffultis *obtusè angulatis vix lobatis ovatis, infimis et mediis profunde cordatis summis et floralibus basi truncatis vel cuneatis*, omnibus prominenter nervatis et $\pm$ irregulariter crenatis, *racemo* longo, multifloro basi subfoliato, pedunculis crassis infimis calycem vix æquantibus cæteris ipso multo brevioribus, *involucri* ad $\frac{2}{3}$ septemfidi calyce parum brevioris calycisque lobis elongato triangularibus acutis elevato-nervatis, *petalis* albis basi (*sicco sulfureis et viridi-striatis* calyce plus 2-plo longioribus obovatis subretusis basi dense barbatis, carpellis maturis facie glabris radiatim rugosis dorso papilloso-hirtis profunde canaliculatis transverse acutiuscule rugosis, margine

acutis, seminibus maturis rotundato-reniformibus lævibus *basi sub lente scabriusculis*. ♀ Junio.

Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, florens.

Maasse: Stengel 2-3 m. hoch, in der Mitte bis 1,5 cm. dick; Grundblätter eines noch nicht blühbaren Stockes 12,5 cm. hoch und 9,5 cm. im untern Drittel breit oder kleiner, auf 15 cm. langen Stielen; Traube 53 cm. lang, oberste Blätter 4,8 cm. hoch, 4,0 cm. breit auf nur 2 cm. langem Stiel, die untersten Blüthen fehlschlagend. Stiel der untersten fertilen Blüthe 1,5 cm. lang, der oberen 1 cm. und noch kürzer; Hülle (ausgebreitet) 4 cm. im Durchmesser, Kelch 4,4 cm. im Durchmesser; Petala 4 cm. hoch und im obersten Viertel ebenso breit.

Nach der Beschaffenheit der Karpellen gehört die Pflanze unter die *Apterocarpæ*, und wegen des dicken Indumentes in die Verwandtschaft von *A. Aucheri* Boiss. und *A. sulphurea* Boiss. Hohen. Ersterer ist sie Stück für Stück ganz unähnlich; die zweite ist eine niedrige, fast in allen Theilen kleinere Art, mit einfachem Stengel, sonst zwar ähnlich gestalteten, aber nur klein gekerbten Blättern, schwefelgelben, zweilappigen Petalen, seicht gerilltem Rücken der Karpelle und zerstreut bepusteltem Samen.

Leider kann ich keine Exemplare davon vergleichen. Die mittleren Blätter einer blühenden *A. angulata* sind trotz ihres dichten Indumentes ziemlich grün und ähneln jenen der *A. rosea* L., welche aber unter die *Pterocarpæ* gehört. Doch giebt es in der durch schwindendes Indument ausgezeichneten Gruppe der mit *A. lavateriflora* Boiss. verwandten Arten, die ebenfalls stark nervige Kelchabschnitte besitzen habituell ähnliche, ebenfalls riesige Arten, nämlich *lavateriflora* Boiss. und *A. striata* Boiss. Erstere ist aber grossblüthig mit violetten Petalen, hat handförmig getheilte Grundblätter und andere Früchte und Samen. *A. striata* Boiss. hat einen einfachen Stengel, ein Involucrum, welches 3 mal kürzer ist, als der Kelch, verkehrt herzförmige blassrosenrote Petalen, anders gestaltete Früchte und Samen.

347, 1655. *A. rhytidocarpa* Trautv.; *A. sulphurea* Boiss. β. *microchiton* Boiss. fl. or. I, 827? Aschabad, in steppis inter Annaju et Gjaurs, 19. V. 1900, Blühebeginn (347); inter Kasandschik et Uschak in herbidis, 28. IV. 1901, noch in Knospen (1655).

Diese Bestimmung ist wegen jungen Zustandes der Pflanzen zweifelhaft, beide Nummern scheinen aber zusammenzugehören und mit *A. sulfurea* verwandt zu sein.

1786. *Alcea Karakalensis* n. sp. e serie *Apterocarpæ*; caule

elato vix ramoso inferne sparse setoso superne, ramis ramulis petiolis involucri cabycibusque insuper tomentoso-hirto; foliis crassis petiolo eis æquilongo longiusculo subterete superne subplano suffultis supra viridibus sparse fasciculato-hirtis, subtus insuper tomentosis subcinereis ambitu semicircularibus omnibus ad tertiam partem obtusissime 7-5-lobatis basi subtruncatis parce cordatis, lobis obovatis medio submajore subcuneato omnibus acutiuscule crenatis, racemo longo supra medium saltem aphylo, pedunculis crassis infimis involucri sesqui-longioribus superioribus ipsi æquilongis, involucri calyce subduplo brevioris ultra medium 7-fidi laciniis lanceolato-ovatis acutis, *calicis laciniis lanceolato-ovatis* acutis 3-5-nerviis *haud lineatis*, intus cano-tomentosis basi glabrescentibus, petalis mediocribus obovatis subcordatis in sicco griseo-ceruleis medio sulfureis basi viridibus calyce subduplo longioribus, *carpellis* junioribus sed bene evolutis *breviter tomentoso-hirtis dense approximatis torum claudentibus dorso convexiusculis margine obtuso exalato, semine* reniformicordato *lævi*. ♀

Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901.

Maasse: Stengel bis 2 m. hoch, blühender Ast 62 cm., Seitenzweige 8 cm. lang, Blätter der Aeste (nur solche liegen vor) das grösste 7 cm. hoch, 10 cm. breit, auf 6,5 cm. langem Stiele, die höher stehenden allmählig kleiner, das oberste gut entwickelte, in der Mitte der Traube stehende nur 2,1 cm. hoch auf 1,8 cm. langem Blattstiel. Unterster Blüthenstiel 2 cm. lang, das Involucrum zur Blüthezeit 1,5 cm., der Kelch 2,3 cm. hoch, Petalum 4,3 cm. lang, Samen 2,3 mm. lang, 2 mm. hoch.

Der mir vorliegende Ast sieht ähnlich der *A. Hohenackeri* Boiss. et Huet, insbesondere ist die Blattgestalt geradezu gleich; aber die oberen Blätter dieser Art sind nicht 5-7-lappig, sondern eiförmig kurz dreilappig; die Blüthen weiss, am Grunde schwefelgelb, die Karpellen flügelrandig und die Samen weiss bepustelt. Sehr ähnlich ist auch die mit *A. Karakalensis* zur selben Gruppe gehörende *A. setosa* Boiss., eine syrische Art mit purpurnen Blüthen, die aber viel grössere, etwas locker stehende, den Torus frei sichtbar lassende Karpelle besitzt, deren Rücken seicht gefurcht und in dieser Rinne kurz steifbehart ist. Ausserdem ist *A. setosa* astlos und ihr Stengel mit zurückgerichteten Borsten bekleidet. Andere Arten scheinen nur entfernt verwandt zu sein.

2079. *A. rosea* L. Aschabad, vor den Hausfronten auch in gefüllt-blühenden Formen, in verschiedenfarbigen, weissen bis purpurenen

Spielarten cultiviert. Lieblings-Zierpflanze der Perser, 4. VI. 1900. Früchte liegen nicht vor; weshalb die Bestimmung etwas zweifelhaft ist.

2046, 2047. *A. ficifolia* L., Boiss. fl. or. I, 833. Transkaukasien, Tiflis in declivibus prope urbem 12. 8. 01 forma deflorans, foliis ad basin fere partitis, floribus paucis petalis vix 3 cm. longis (2046); Noworossisk, prope urbem, 15. VIII. 1900, mit Blüten und Früchten; Blüthe 6 cm. lang (2047).

348. *A. ficifolia* L. γ. glabrata Boiss. forma **rubriflora**. Floribus rubris a forma a Boissiero descripta ex descriptione tantum diversa.

Aschabad, pr. pag. Koesem sponte, 19. V. 1900, in Blüthebeginn; Früchte fehlen. *A. lavatariflora* DC. scheint ausgeschlossen, da ihr bis zum Grunde getheilte Blätter zukommen.

349. *A. Kurdica* Boiss. β. *schirazana* Boiss. fl. or. I, 834, forma? Aschabad, in collibus graminosis rara, 22. V. 1900, blühend mit jungen Früchten. Die Blüten sind rothviolett, ansehnlich, die ganze Pflanze sehr kahl, die Blätter bis zur Mitte gelappt, tief herzgrundig, grün mit unterseits stark vortretenden Nerven, die unteren spitzlich gekerbt, die oberen spitz-gezähnt. Die achttheilige Hülle ist so lang oder etwas länger als die Blütenstiele und kaum halb so lang wie der Kelch; sie hat schmale länglich-dreieckige, der Kelch 3 mal breitere dreieckig-eiförmige Zipfel, die schön roth-violetten Petalen sind 5,3 mm. hoch. Die jungen Karpelle sind deutlich flügelrandig, am Rücken flach? (gefurcht?) und sammtig. — Vielleicht doch eine eigene Art, da das Indument ebensowenig passt als die Form der Blätter.

1981. *Hibiscus Moscheutos* L., fruticosus, metralis grandiflorus, petalis pallidis 8 cm. longis, bracteolis anguste linearibus distinctis, foliis ovatis subcordatis acuminatis acutis crenatis supra viridibus subtus incanotomentosis: Karakala, in hortis cultus, 28. VI. 1901, blühend. Hier spärlich. Sehr schön sah *Sinten* diesen Strauch in den Anlagen in Tiflis.

2132. *H. Trionum* L. Karakala, in hortis, 28. VI. 1901.

1164. *Gossypium herbaceum* L. Stara Aschabad, cultiviert, 27. VIII. 1900, in Frucht.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Kenntniss der Afrikanischen Flora.

(Neue Folge.)

XV.

Herausgegeben von Hans Schinz (Zürich).

(Fortsetzung.)

Plectranthus dolichopodus BRIQ., sp. nov.

(*Germanea dolichopoda* Briq.).

Herba elata, ramosa, ramis adscendentibus, parce breviter $\pm$ crispule pilosulis. Folia ovata, apice breviter subacuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi integre in petiolum lamina multo longiorem tenuem et pilosulum extenuata, membranacea, glabriuscula, penninervia, nervis lateralibus paucis parum prominulis, crenato-dentata; summa brevius petiolata vel subsessilia. Spicastrum depauperatum, in spec. nostro juvenile verticillastris circ. 6 floris satis approximatis sessilibus, bracteis parvis deciduis, pedicellis undique pubescentibus brevibus sed certo ulterius elongandis; calix sub anthesi aperte campanulatus undique prorsus pubescens; labrum ovato-acuminatum coloratum; labioli dentes lanceolati, infimi sublongiores. Corolla calicis os 5-6 mm. excedens, extus parce minute puberula; tubus basi cylindricus subæqualis, dein subito in faucem aliq. ampliata postice vix gibbosam defractus; labrum erectiusculum, breviter 3lobum, lobis rotundatis; labiolium obtuse cymbiforme sinu lato a labro separatum. Genitalia normalia in labiolo corollino inclusa.

Herba ultra 40 cm alta. Internodia media 2-6 cm longa. Foliorum lamina superficie 5×4 cm longa, petiolus ad 6 cm longus; crenarum culmina 1-2 mm alta et 2-5 mm distantia. Calicis sub anthesi 3 mm longi tubus 1,5 mm profundus, dentes omnes 1,5 mm alti. Corolla calicis

os 5 mm excedens, tubi parte recta 2 mm profunda, fauce 2—3 mm longa, labro 1,5—2 mm alto, labiolo 1,5 mm profundo et 3 mm longo.

Südost-Afrika : N a t a l, Karkloof (Rehmann, n. 7383).

Le *P. dolichopodus* appartient à la section *Coleoides* § *Vulgares*. Il est remarquable par la longueur inusitée de ses pétioles et appartient au même groupe que les espèces précédentes.

Plectranthus Dinteri BRIQ., sp. nov.

(*Germanea Dinteri* Briq.)

Herba mediocris, caulibus basi procumbentibus nunc repentibus, ramis adscendentibus debilibus, viridibus, patule subcrispule pilosis. Folia ambitu ovato-subrotunda, apice obtusa, marginibus regulariter convexis, basi rotundata, vix subcordata,* petiolo elongato denso crispule pilosulo insidentia, tenuiter membranacea, fragilia, utrinque laxe piloso-pubescentia, pallide virentia, palmato-penninervia, nervis haud evidentibus, grosse crenata, crenis paucis sphærico-trigonis. Spicastrum dorsiventraliter dispositum mediocre, verticillastris sessilibus 6-10 floris dissitis, rache patule crispule parce pilosa, bracteis minutis deciduis, pedicellis inæqualibus tenuibus minute puberulis quam calices longioribus. Calix sub anthesi parvus, aperte campanulatus, minute puberulus; labrum ovatum; labioli dentes laterales lanceolati cum infimis lanceolato-subulatis longioribus basi connati; submaturus auctus membranaceus, curvatus. Corollæ glabriusculæ tubus exsertus postice ampliatus; labrum erectum 3lobum, lobis rotundatis; labiolum obtuse cymbiforme a labro sinu lato separatum. Genitalia labiolum parum excedentia.

Planta circ. 30 cm alta. Internodia media 2—4 cm longa. Foliorum lamina superficie 3—4 × 2,5—3 cm, petiolus ad 3 cm longus; crenarum culmina ad 5 mm alt. et 1 cm distantia. Spicastrum 10—14 cm longum, internodiis inter verticillastos 3... 1,5... 1... cm longis, pedicellis longioribus 3—4 mm altis. Calicis sub anthesi 2 mm longi labrum dentesque infimi circ. 1 mm longis; calicis submaturi 4 mm longi tubus 5 mm profundus, labrum superficie fere 2 × 1,5 mm, dentes infimi circa 1,8 mm longi.

Deutsch-Südwest-Afrika : H e r e r o l a n d, Waterberg (Dinter n. 366, Mart.).

Cette belle espèce appartient à la section *Coleoides* § *Vulgares* et au même groupe que le *P. tomentosus* Benth. Elle se distingue entre toutes par ses feuilles extrêmement délicates, à limbe ové-arrondi lâchement

velu et circonscrit par quelques grands créneaux. Ce mode de serrature rappelle un peu le *P. Woodii* Gürke, du Natal, mais dans ce dernier, le limbe est bien plus ferme, les verticillastres se résolvent en cimes lâches et le calice est plus grand.

Plectranthus Draconis BRIQ., sp. nov.

(*Germanea Draconis* Briq.).

Herba basi indurata, caule erectiusculo, undique dense breviter pubescente. Folia conferta, crebra, parva, decidua, elliptica, apice obtusiuscula, marginibus regulariter convexis, basi in petiolum brevem pubescentem extenuata, crassula, rugosa, sordide virentia, superne et subtus breviter pilis brevibus rigidulis subscabrido-pubescentia, nervatione reticuléscente demum paginam inferiorem areolante. Spicastrum mediocre, bracteis parvis deciduis, verticillastris 6-sub-10-floris dissitis, pedicellis inæquilongis, calicibus maturis longioribus rache pedicellisque breviter dense pubescentibus. Calix sub anthesi minimus, aperte campanulatus, undique prorsus puberulus, dente postico ovato, anticis acutis vel lanceolatis; maturus auctus, ovato-campanulatus, reflexus et antice magis inflatus, membranaceus, valide nervosus, nervis pilis prorsus versis brevibus rigidis scabridi; labrum ovatum recurvum; labioli dentes laterales lanceolati, infimi anguste lanceolati aliq. longiores. Corolla extus pilosula, parva; tubus basi subæqualis acutiusculus, dein subito in faucem defractam postice sat prominule gibbam ampliatus; labrum erectiusculum, breviter 3lobum; labiolum a labro sinu lato separatum, obtuse cymbiforme. Genitalia normalia in labiolo corollino inclusa. Nuculæ obovoideo-subsphæricæ mæste fulvæ.

Planta 20—30 cm alta. Internodia media 0,5—1 cm longa; merithalli infra spicastrum siti ad 3 cm longi. Foliorum lamina superficie 1,5—2 × 1 cm, petiolus 5—9 mm longus; crenarum culmina ad 1 mm alta et 2—3 mm distantia. Spicastrum 4—6 cm longum, internodiis inter verticillastos 1,5—1 cm longis, pedicellis maximis 5—6 mm altis. Calix sub anthesi 1—1,3 mm longus; calicis maturi 4 mm longi tubus 1—1,5 mm profundus, labrum superficie 2 × fere 2 mm, labioli dentes circ. 2,5 mm longi. Corolla calicis os 3,5 mm excedens: tubi pars recta 1 mm profunda, faux 1,5 mm longa, labrum infra 1 mm altum, labiolum 1,5—2 mm longum. Nuculæ sect. long. 0,7 × 0,7 mm.

Südost-Afrika: Natal, Drakensberg, Biggarsberge (Rehmann n. 7092).

Espèce voisine du *P. Thunbergii* Benth. dont elle diffère par ses

feuilles poilues, rugueuses, à nervation saillante, et ses calices scabres sur les nervures. Ce dernier caractère l'éloigne aussi du *P. strigosus* Benth. dont les feuilles sont d'ailleurs presque entières.

Plectranthus nummularius BRIQ., sp. nov.

(*Germanea nummularia* Briq.).

Herba procumbens, caule breviter pubescente, nunc canescente, internodiis partis procumbentis mediocribus, iis partis erecti brevioribus. Folia nummularia, apice rotundata, marginibus regulariter convexissimis, basi subito in petiolum elongatum tenue, parce pilosulum extenuata, crassiuscula, viridia, glabriuscula, nervis parum evidentibus, apicem versus crenata; folia ramorum juvenilium parva ad axillas petiolorum gregatim approximata. Spicastrum tenue, verticillastris sessilibus 6floris moderate dissitis, axe pedicellisque breviter adpresse pubescentibus, bracteis parvis ovato-lanceolatis $\pm$ diu persistentibus, pedicellis inæquilongis quam calices longioribus. Calix sub anthesi parvus, aperte campanulatus, undique prorsus puberulus, labro ovato, dentibus labioli lanceolatis; maturus auctus ovato-campanulatus, parum ramosus, glabriusculus; labrum ovatum; labioli dentes lanceolato-subulati subæquilongi. Corolla extus pilosula; tubus basi æqualis breviter cylindricus, dein subito in faucem superne vix gibbosam defractam ampliatus; labrum erectiusculum breviter 3lobum; labiolum a labro sinu lato separatum, obtuse cymbiforme. Genitalia sub anthesi in labiolo corollino declinata, vix exsertula.

Herba 20—30 cm longa. Caulis internodia procumbentia 1,5—3 cm longa, erecta 0,7—1,5 cm longa. Foliorum lamina superficie 2×2 cm, petiolus 2—2,5 cm longus; crenarum culmina 1—1,5 cm alta et 2—3 mm distantia; folia axillaria superficie 0,5—0,9 $\times$ 0,3—0,6 mm. Spicastrum ad 5 cm longum, internodiis inter verticillastos 5—9 mm longis, pedicellis ad 5 mm longis. Calix sub anthesi circ. 1 mm longus; calicis submaturi 4 mm longi tubus 2,5 mm profundus, labri circa 1,5 mm alta. Corolla calicis os 7 mm excedens; tubi pars recta 1 mm profunda, faux 2 mm longa, labrum 1—1,5 mm altus, labiolum 3 mm longum.

Südost-Afrika : Natal, Camperdown (Rehmann n. 7702).

Espèce voisine du *P. Thunbergii* Benth., dont elle diffère en première ligne par ses feuilles très longuement pétiolées, ses spicastes grêles, à pédicelles plus courts et par l'organisation de son calice.

Plectranthus arthropodus BRIQ., sp. nov.*(Germanea arthropoda Briq.).*

Herba elata, ramis mediocribus viridibus glabriusculis vel minutissime puberulis. Folia ample ovata, apice breviter subacuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi in petiolum longiusculum breviter puberulum extennata, membranacea, tenuia, ad nervos subtilis puberula, cæterum utrinque glabriuscula, penninervia, nervis parum prominulis, regulariter crenata; petiolus cum caule ope pulvini articulatus; pulvinus post foliorum occasum cicatrice clipeiforme circulare valde prominula terminatus. Spicastrum mediocre tenue, verticillastris 2—6 floris sessilibus infimis exceptis approximatis, bracteis ovatis flores $\pm$ æquantibus et persistentibus, pedicellis brevibus minute puberulis, rache breviter puberulo cum paucis pilis longioribus crispulis commixtis. Calix sub anthesi aperte campanulatus, breviter puberulus, dente postico majore ovato-lanceolato, cæteris brevioribus lanceolatis; maturus ignotus. Corolla extus glabriuscule, tubo brevi superne dorso gibboso-calcarato, calcare obtuso; labrum erectiusculum breviter trilobum, lobis rotundatis; labiolum obtuse cymbiiforme sinu lato a labro separatum. Genitalia normalia subinclusa.

Internodia media 4—7 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 10×7 cm, petiolus ad 3,5 cm longus; crenarum culmina 1—2 mm alta et 2—4 mm distantia; pulvinus articularis 1—1,5 mm altus, diametro 1,5—2,5 mm. Spicastrum circ. 6 cm longum et 1—1,3 cm latum bracteis mediis superficie 3—4 $\times$ 3—4 cm, pedicellis 1—2 mm longis. Calix sub anthesi vix 3 mm longus, tubo 1,2 mm profundo, labro fere 2 mm alto, cæteris dentibus vix ultra 1 mm longis. Corolla calicis os 4—5 mm excedens, tubo 2—3 mm longo, calcare 1—1,2 mm alto; labrum 1,5 mm altum; labiolum 2,5 mm longum.

Südafrika : Transvaal-Kolonie Houtbosh (Rehmann n. 6151).

Ce type remarquable appartient à la section *Germanea*, où il ne peut se comparer avec aucune des espèces connues. Il possède en commun avec le *P. petiolaris* E. Mey. des petioles articulés sur un coussinet clipeiforme, mais il en diffère totalement par son inflorescence. D'ailleurs le *P. petiolaris* doit aussi être retiré de la section *Coleoides* et placé dans la section *Germanea* à cause de la présence d'un éperon court mais bien caractérisé placé au dos du tube corollin. Cette particularité d'organisation avait échappé à Bentham, dont nous avons suivi les indications dans les *Pflanzenfamilien* III a, p. 357.

***Coleus Menyharthi* BRIQ., sp. nov.**

Herba perennis, mediocris, ramis breviter adpresse pubescentibus et cæterum pilis tenuibus longis patentibus paucis præditis. Folia parva, carnosa, valde decidua, ovato-elliptica, apice obtusa, basi in petiolum brevem extenuata, utrinque breviter adpresse pubescentia, cinerea vel cinereo-canescens, crenata vel crenulata. Spicastrum satis elongatum, verticillastris crebris moderate dissitis 6 floris sessilibus, bracteis ovatis parvis deciduis, pedicellis laxè pilosis, erectis, rachei ad nodos longiuscule et densius villosò parallelis, calicem fructiferum subæquantibus. Calix sub anthesi parvus, aperte campanulatus, dense prorsus pubescens; maturus ovato-campanulatus, auctus, membranaceus, tubo nervoso basi dense patule villosello superne brevius et parcius pubescente aurantiace glanduloso-punctato, intus fauce villosò; labrum ovatum, recurvum; labioli dentes laterales lanceolati liberi, infimi lanceolati sublongiores, basi vix aliq. connati. Corolla (ex collectore) dilute cœrulea, satis magna; tubus basi cylindricus, basi postice superne subamplius, dein subito defractus, sensim in faucem amplius; labrum erectum trilobum, lobis rotundatis, brevibus; labiolum subobtusè cymbiformè amplum, extus parce villosello et aurantiace glanduloso-punctato, apice subintegrum. Genitalia mormalia in labiolo corollino declinata; vagina staminalis circ. staminum longitudinis totius dimidium æquans; stylus subexsertus apice indivisus. Nuculæ ovoideæ, atræ, nitidæ.

Internodia media 1—2 cm longa. Foliorum (suppet.) lamina superficie ad 7×3 —4 mm, petiolus 2—3 mm longus. Spicastrum ad 14 cm longum, internodiis inter verticillastos circa 0,8—0,5 cm longis, pedicellis demum ad 4 mm altis. Calix sub anthesi 2—3 mm altus; calicis maturi 5 mm longi tubus 2—3 mm profundus, labrum superficie circa 2×2 mm, labioli dentes 2 mm alti. Corolla calicis os ultra 1 cm excedens, tubi parte recta 3 mm profunda, fauce 3 mm longa, labro 2—3 mm alto, labiolo circa 3 mm profundo et 5—6 mm longo. Vagina staminalis 2—3 mm longa. Nuculæ sect. long. $1 \times 0,8$ mm.

Südost-Afrika : Sambesi-Mittellauf, Am' Mfidzi gegen Katachä (Menyharth n. 1185, apr. 1892).

Le *C. Menyharthi* appartient à la section *Calceolus*; il se rapproche du *C. tetensis* Baker dont il diffère par l'indument, les pedicelles développés érigés, la forme et le vestimentum du calice.

Coleus Rehmannii BRIQ., sp. nov.

Herba elata, ramis adscendentibus, undique crispule pilosus, sordide virens vel aliq. purpurascens. Folia ovata, apice breviter acuminata, marginibus infra medium convexioribus, basi subcordata vel leviter cordata, petiolo crispule piloso in foliis caulinaribus lamina fere longiori in superioribus breviori insidentia, firmula, utrinque $\pm$ crispule mediocriter pilosa sordide viridia, $\pm$ reticulatim nervosa, nervis parum prominulis, regulariter mediocriter crenata. Spicastrum elongatum constans ex cimis laxe evolutis axibus breviter aliq. crispule pilosis, pedicellis calice longioribus, bracteis minutis deciduis. Calix sub anthesi minutus, aperte campanulatus, undique breviter pilosulus; maturus auctus, membranaceus, nervosus; labrum rotundatum aliq. recurvum; labioli dentes laterales breviores rotundato-truncatuli, infimi in laminam apice bidentatum connati, longiores. Corolla parva extus puberula, tubo vix exserto; labrum erectiusculum, breviter 3 lobum; labiolum obtuse cymbiforme sinu lato a labro separatum, longius. Stamina in labiolo corollino inclusa. Stylus leviter exsertulus. Nuculæ minimæ, læves, pallide fuscae.

Herba (ex spec. nostris) circ. 30 cm alta. Internodia media 2—6 cm longa. Foliorum lamina superficie vix $3,5 \times 3$ cm, petiolis longissimis ad 3,5 mm longis; crenarum culmina 1—1,5 mm alta et 1—3 mm distantia. Spicastrum totum ad 15 cm longum et 1—1,5 cm latum, cymarum sympodiis infra 1 cm longis, pedicellis 1—3 mm altis. Calix sub anthesi circa 1,5 mm longus, maturus 5 mm longus, tubo 1,5 mm profundo, labro superficie $1,8 \times 2$ mm; labioli lobis lateralibus 1 mm altis, infimis 3 mm longis et sinu 0,5 mm profundo separatis. Corolla calicis os 3—4 mm excedens, tubo 1,5 mm longo, labro vix 1 mm alto, labiolo 2,5 mm longo. Nuculæ sect. long. $0,8-0,9 \times 8$ mm.

Südafrika : Transvaal-Kolonie, Houtbosch (Rehmann n. 6156).

Cette espèce à port de *Plectranthus* appartient à la section *Solenostemonoides* § *Vulgares*, groupe *Scutellarioidei*. Elle est bien caractérisée par ses feuilles ovées, assez petites, ses spicastres allongés et étroits, ses cimes développées à très petites fleurs. La gaine staminale est visible sur une longueur de près d'un millimètre.

Salvia Dinteri BRIQ., sp. nov.

Suffrutex ramis crispule pilosis, erectis, aliq. virgatis. Folia late ovato-

deltoïdea, marginum ambitibus in apicem obtusum leniter convexe convergentibus, basi late truncato-cordata, sinu inter aurículas obtusatas amplissimo, petiolo crispule piloso quam lamina brevior prædita, prominule retinervia, bullato-rugosa, utrinque atro-viridia, parce pilosa, sublobata et præterea eroso-crenulata. Spicastrum dorsiventraliter dispositum, mediocre, rache patenter piloso cum glandulis commixtis; verticillastri 2 flori approximati; bracteæ late ovatæ quam calices breviores. Calix sessilis vel subsessilis, sub anthesi campanulatus, patenter subcrispule pilosus cum glandulis commixtis, tubi nervatione satis prominula; maturus labiis membranaceo-dilatatis, venosis, vix coloratis; labrum late ovatum, recurvum, apice subtruncatum brevissime 3 dentatum, dentibus acutis parvis approximatis; labiolum ample 2 lobum, lobis ovatis apice subacutis. Corollæ tubus inclusus; labrum anguste compresso-falcatum, oblongum; labiolum labro vix longius lobis lateralibus rotundatis parvis, lobo medio majori obcordato. Genitalia normalia specierum vicinarum.

Internodia media 3—4 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $2,5 \times 2,5$ cm, petiolus 1—1,5 cm longus; lobi 2—4 mm alti, crenis 0,5—1 mm altis et 1—2 mm distantibus. Spicastrum circa 8 cm. longum; bracteæ 3—7 mm longæ. Calix sub anthesi 7—8 mm longus, maturus 1,6 cm longus, tubo 8 mm longo, labri 8 mm longi dentibus 0,5 mm altis, labioli lobis superficie 8×6 mm. Corollæ labrum 8—9 mm altum, labiolum 8—9 mm longum.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Gubub (Dinter n. 1111, Jul.).

Espèce de la section *Nactosphace* très voisine du *S. Gariensis* E. Mey., dont elle diffère surtout par son indument plus crépu, les feuilles ovées-subdeltoïdes, à sinus basilaire très large, les marges superficiellement lobées outre la crénelure, les lobes calicinaux non colorés et la corolle plus petite relativement au calice.

***Salvia xerobia* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata. Caulis robustus, viridis, valide quadrangularis, ramosus ramis crebris adscendentibus, pilis patulis parvis et sparsis præditus, cæterum subglaber. Folia pennatiloba vel pennatisecta, angusta, lobis angustis, nunc eroso-denticulatis nunc subintegris, apice obtusa vel rotundata, basi petiolo lato brevi insidentia, viridia, rugosa, pilis parvis et sparsis prædita, cæterum subglabra. Spicastrum elongatum, rache nitide

virente valido glabrescente glanduloso-punctato; verticillastri 6 flori, crebri, dissiti; bracteae ovato-lanceolatae vel ovato-triangularis floribus breviores; pedicelli breviter prorsus pilosuli calicem vix aequantes. Calix sub anthesi parvus campanulatus, maturus ovato-campanulatus, auctus, valide nervatus, parce glanduloso-punctatus, minute pilosulus; labrum truncatum, reticulato-nervosum, saepe purpurascens, dentibus minutis spinescenti-apiculatis sinibus latis rectilineatis separatis; labioli dentes 2 lanceolati, saepe purpurascens, apice spinescenti-apiculati, labrum circiter aequantes. Corolla (pro sectione) parvula calice vix bis major, extus pilosula, tubo fere omnino incluso; labrum convexiusculum oblongum; labioli majoris lobi laterales rotundati, medius major obovatus. Stamina stylusque labrum corollinum excedentia. Nuculae subtrigono-ovoideae, fuscae, laeves.

Internodia media ad 4 cm alta. Foliorum ambitus superficie ad 4×1 cm, lobis 3—5 mm altis et 1—3 mm altis. Spicastrum ad 15 cm longum; bracteae 2—4 mm longae; pedicelli demum circa 3 mm longi. Calix sub anthesi 3 mm altus; calicis maturi 5—6 mm longi tubus 2—3 mm profundus, labri pars membranacea 2—2,5 mm alta, denticuli 0,2 mm alti, labioli dentes 3 mm alti. Corolla calicis os 4 mm excedens, labro vix 2 mm alto, labiolo 2 mm longo. Staminum thecae fertiles 0,7 mm longae. Nuculae sect. long. $1,5 \times 1$ mm.

Südafrika: Prope Keiskama, in aridis 500 m (Schlechter n. 6115, ann. 1894).

Le *S. xerobia* appartient à la section *Heterosphace* et se place à côté du *S. stenophylla* Burch. dont il est très voisin et qui en diffère par son calice glabre, à dents mutiques, la corolle à lèvres presque égales et le port moins rameux.

Salvia Schlechteri BRIQ., sp. nov.

Suffrutex (vel herba perennis) caudice lignoso subterraneo, ramis aëriis ascendentibus, viridibus vel purpurascens, patule hirtis. Folia pinnatifido-laciniata, ambitu oblonga vel oblongo-lanceolata, lobis angustis eroso-dissectis, apice acuta, basi in petiolum brevem abeuntia, viridia, rugulosa, hirta vel hispidula. Spicastrum robustum, rache piloso-pubescente, verticillastri dissiti 6 flori, bracteis ovato-lanceolatis quam calices brevioribus, pedicellis dense prorsus pilosis brevibus. Calix sub anthesi tubuloso-infundibuliformis, undique prorsus pubescens et glanduloso-punctatus, ad nervos sat robustos pilis rigidiusculis vali-

dioribus præditus, sordide viridis, sæpe superne purpurascens; labrum tridentatum dentibus lanceolatis, sinibus inter dentes acutis; labioli dentes duo lanceolati; maturus aliq. auctus. Corollæ extus puberulæ tubus exsertus satis amplus; labrum oblongum convexum subemarginatum; labiolum majus lobis lateralibus rotundatis, medio obovato majore. Genitalia ultra labiolum corollinum exserta.

Planta 20—25 cm alta. Internodia media 2—4 cm longa. Foliorum ambitus superficie ad $4 \times 1-1,5$ cm, lobi ad 6 mm longi et 2 mm lati. Spicastrum 4—10 cm longum, bracteis 2—5 mm longis, pedicellis demum 3 mm altis. Calix sub anthesi 6—7 mm longus; maturi ad 8 mm. longi labrum 3—4 mm altum, sinibus inter dentes 2 mm profundis, labioli dentes 4 mm longi. Corolla calicis os 1 cm excedens, labro 4 mm alto, labiolo 5—6 mm longo. Antherarum thecæ fertiles 1,2 mm longæ.

Südost-Afrika : Natal, Umtata, alt. 1100 m (Schlechter n. 6330, ann. 1895).

Cette élégante espèce appartient à la section *Heterosphace* et se rapproche beaucoup, comme port, des *S. stenophylla* Burch. et *S. xerobia* Briq., mais elle s'en distingue facilement par son calice plus allongé, à labre nullement tronqué et ses grandes corolles.

Salvia natalensis BRIQ. et SCHINZ, sp. nov.

Suffrutex (vel herba perennis?) caudice subterraneo obliquo lignoso, caule aërio viridi breviter piloso subsimplice, parum alto. Folia basilaria oblonga, apice rotundata, supra medium latiora, inferne sensim extenuata sed vix petiolata, viridia, supra et subtus parce et sparse rigidiuscule pilosa, penninervia, nervis lateralibus 6—7 mediocriter prominulis, nunc reticuléscentibus et laminam aliq. rugantibus, satis regulariter eroso-crenulata; caulinarum magis reducta, subsessilia, basi extenuata vel subrotundo-extenuata. Spicastrum robustum; verticillatri 6—sub 10 flori, dissiti; bracteæ ovatæ, apiculatæ, quam calices multo breviores; rhachis dense breviter pilosa; pedicelli dense prorsus pilosi, breves. Calix campanulato-tubulosus, undique prorsus pubescens, ad nervos prominentulos pilis rigidioribus prorsus versis præditus, tubo labia circiter æquante; labrum tridentatum, dentibus lanceolatis sinibus subrotundato-acutis separatis; labioli dentes aliq. longiores, lanceolato-acuminati; maturus parum auctus. Corollæ pallide cœruleæ tubus satis amplus, fauce infra aliq. inflata; labrum ovatum, emarginatum, extus pubescens;

labiolum labro aliq. longius, lobis lateralibus rotundatis, lobo medio obcordato. Genitalia labrum corollinum aliq. excedentia..

Planta 20—30 cm alta. Folia basilaria superficie ad $7 \times 2,5$ cm; crenarum culmina 0,5—2 mm alta et 1—5 mm alta. Spicastrum 10—15 cm longum: bracteae 2—7 mm longae; pedicelli 2—3 mm alti. Calicis sub anthesi 8 mm longi tubus 4 mm profundus, labia 4 mm longa, sinibus inter labri dentes circa 1,8 mm profundis. Corolla os calicis circiter 1 cm excedens, labro 5 mm alto, labiolo 6 mm longo. Antherarum thecae fertiles 1,2—1,5 mm longae.

Südost-Afrika : Natal, Harrismith, alt. 1650 m (Wood n. 4972. ann. 1892).

In collibus pr. Kei River, 1500' (Schlechter n. 6232, ann. 1895).

Espèce de la section *Heterosphace*, voisine du *S. sessilis* Benth., dont elle diffère surtout par son calice plus allongé et plus grand et par son labre calicinal nullement tronqué.

Salvia Schenckii BRIQ., sp. nov.

Herba perennis, caudice subterraneo obliquo, caulibus aeriis erectis, nunc simplicibus, nunc ramosis, ramis fastigiatim ascendentibus, valde foliosis, undique crispule $\pm$ abundanter pilosis. Folia oblonga, apice obtusa vel rotundata, supra medium latiora, basi extenuata vel subrotundato-extenuata, omnia sessilia, viridia, pilosula, $\pm$ prominule reticulato-nervosa, rugosa, satis regulariter dense et crebre crenulata. Spicastrum elongatum, verticillastris 6—sub 10 floris dissitis; bracteae ovatae, apiculatae, quam calices breviores; pedicelli dense prorsus pilosi ad 3 mm longi. Calix sub anthesi tubuloso-campanulatus, superne saepe purpurascens, undique prorsus pilosus et $\pm$ abundanter glanduloso-punctatus, tubo labia circiter aequante $\pm$ prominule nervato; labrum 3dentatum, dentibus approximatis lanceolatis; labioli dentes 2 lanceolati, apice subulati leviter longiores; calix maturus aliq. auctus, dentibus sinibus latis rotundatis separatis, ideo labrum $\pm$ subtruncatum. Corollae extus puberulae tubus fere inclusus, amplius, antice fauce aliq. inflatus; labrum oblongo-ovatum, submarginatum; labioli longioris lobi laterales rotundati, lobus medius amplissime obcordatus. Genitalia labrum corollinum parum excedentia.

Planta 20—30 cm alta. Internodia media 2—3 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $4 \times 1,5$ cm; crenarum culmina circa 0,5 mm. alta et 1—2 mm distantia. Spicastrum ad 12 cm longum; bracteae mediae

2—5 mm longæ; pedicelli 2—3 mm alti. Calicis sub anthesi circa 6—7 mm longi tubus 3 mm profundus, labrum 3,5 mm altum sinibus inter dentes 1—1,5 mm profundis, labiolum fere 4 mm longum; maturus fere 1 cm longus, labiis 6 mm longis, sinibus inter labri dentes ultra 1 mm latis. Corolla calicis os fere 1 cm excedens, labro 4—5 mm alto, labioli 8 mm longi lobis lateralibus 1,5 mm altis, lobo medio superficie 3—4 $\times$ 6 mm, emarginatione 1—1,5 mm profunda. Stamina thecæ fertiles 1,5 mm longæ.

Südafrika : Oranje-fluss-Kolonie, Ebene zwischen Harrismith und Vaal (Schenck n. 732, ann. 1887).

Voisine, comme la précédente, du *S. subsessilis* Benth., le *S. Schenckii* s'en distingue par son port plus condensé, ses feuilles plus dures à crénelure assez régulière, sa corolle à tube subinclus à labiole plus ample, le lobe moyen largement obcordé.

Salvia chlorophylla BRIQ., sp. nov.

Herba caudice subterraneo lignoso crasso, ramis aeriis ramosis ascendentibus viridibus prorsus scabridulis. Folia oblonga vel obovato-oblonga, apice obtusa vel rotundata, supra medium latiora, basi in petiolum extenuata, viridia, utrinque pilis parvis rigidiusculis sparsis scabridula. rugoso-subbullata, penninervia, nervis lateralibus paucis, margines versus aliq. prominule anastomosantibus, eroso-crenulata et crispula; superiora subsessilia angustiora. Spicastrum tenue, verticillastris dissitis 6 floris, bracteis ovatis acuminatis quam flores brevioribus $\pm$ deciduis, pedicellis prorsus pilosis brevibus. Calix campanulatus, dorso sæpe purpurascens, tubo valide nervato, præcipue ad nervos breviter prorsus pilosus, cæterum glanduloso-punctatus; labrum 3 dentatum, dentibus brevibus lanceolatis, infimis late lanceolatis. Corollæ parvæ extus pubescentis labrum oblongum, rectiusculum, bilobum; labiolum patens, lobis lateralibus rotundatis, medio obcordato. Genitalia labrum corollinum excedentia.

Planta 40—50 cm alta. Internodia media circ. 5 cm longa. Foliorum inferiorum lamina superficie 3—6 $\times$ 1,5—2 cm, petiolus ad 1,5 cm longus, caulinariorum lamina circ. 3 $\times$ 1 cm. Spicastrum ad 10 cm longum, internodiis inter verticillastos 2,5... 2... 1... etc. cm longis; bractæ 2—3 mm longæ; pedicelli 1—2 mm longi. Calicis sub anthesi circa 4 mm longi tubus infra 3 mm longus, labia 1,5 mm longa, maturus 5—6 mm longus; sinus inter labri dentes vix 0,5 mm profundus.

Corolla calicis os 5 mm excedens; labrum 2 mm altum; labioli 3 mm longi lobi laterales 1 mm, lobus medius infra 2 mm longi. Stamina theca fertilis circ. 0,8 mm longa.

Deutsch-Südwest-Afrika : Gross-Namaland, Windhoek (Dinter n. 316, Febr. 1899).

Cette espèce remarquable appartient à la section *Heterosphace*, dans laquelle la petitesse des fleurs lui donne une place à part.

Stachys dolichodeira BRIQ., sp. nov.

Herba (ut videtur) elata, flaccida, caule viridi, nunc aliq. purpurascente, debili, internodiis elongatis parce patule pilosis. Folia late ovata cordato-ovata, apice breviter acuminata, marginibus infra medium convexioribus, auriculis rotundatis sinu satis angusto separatis, tenuia, viridia, utrinque parce et sparse pilosa, nervatione mediocriter prominula, regulariter crenata, petiolo laminam æquante vel superante piloso tenui insidentia. Spicastrum breve, constans ex verticillastris 2—3, infimo in axilla foliorum superiorum dissito, summo a foliis reductis subbracteiformibus axillato. Calix tubulosus, nervatione haud prominula, viridis, undique prorsus pilosus, dentibus æqualibus lanceolatis apice spinescenti-apiculatis. Corollæ purpureæ calice plus duplo longioris extus puberulæ tubus longe exsertus, aliq. incurvus, labro oblongo extus densius pubescente, labioli labrum circiter æquantis lobis lateralibus parvis oblique rotundatis, lobo medio majore obovato. Genitalia normalia sub labro corollino ascendentia, nec ejus apicem superantia.

Internodia suppetentia 6—7 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $4 \times 3,5$ cm. petiolus 3—4 cm longus; crenarum culmina 1—2 alta et 2—3 mm distantia. Spicastrum 3—5 cm longum, pedicellis 1—2 mm longis. Calicis sub anthesi 7 mm longi tubus 4,5 mm profundus, dentes 2,5 mm alti; calix maturus 8—9 mm longus. Corolla calicis os 12—18 mm excedens, tubo circiter 12—15 mm longo, labro 6—7 mm alto, labiolo circa 5 mm longo.

Südost-Afrika : Griqualand East, 1500 m (Tyson n. 2549).

Cette espèce appartient à la section *Eustachys* § *Calostachydes*, dont la plupart des représentants sont américains. Le *S. dolichodeira* diffère du *S. hispida* (Thunb.) Briq. (*S. Thunbergii* Benth.) par ses tiges et feuilles dépourvues de situles, garnies de poils étalés, son calice poilu (très glabre dans le *S. hispida*), son limbe foliaire ne noircissant pas par la dessiccation, ses calices à pédicelles très courts, ses dents calicinales plus corutes nettement apiculées-spinescentes.

Stachys sessilis GÜRKE.

in Engl. Bot. Jahrb. XXVI, p. 74 (1898).

Cette espèce, voisine du *S. nigricans* Benth., avait déjà été récoltée par Cooper dans le pays des Basoutos dès l'année 1861 (Cooper n. 943). La forme du pays des Basoutos est plus grande et très rameuse (la tige est simple dans les échantillons de Wood décrits par M. Gürke et que nous avons sous les yeux), mais tous les autres caractères, en particulier la forme des feuilles, le spicastre et l'organisation florale sont bien les mêmes.

Stachys Galpini BRIQ., sp. nov.

Suffrutex valde ramosus, ramis pilis parvis crebris præditi et præterea grosse patule villosi. Folia parva, crassa, ovata vel ovato-rotundata, apice obtusa, marginibus convexioribus, basi rotundata, subsessilia, utrinque molliter dense longiuscule villosa, cinerascentia, superficialiter crenulata, superne sensim in bractæas flores subæquantes abeuntia. Spicastrum mediocre densiusculum; dense villosum; pedicelli breves dense villosi. Calix campanulatus, undique dense prorsus villosus, dentibus æqualibus lanceolatis, inter villos apice subspinescentibus, tubo aliq. brevioribus. Corolla alba extus pilosa, tubo haud exserto, labro brevi ovato emarginato, labiolo patente trilobo, lobis lateralibus rotundatis, medio obovato crenulato-retuso majori. Genitalia normalia sub labro corollino adscendentia.

Planta infra 20 cm alta. Internodia media 2—2,5 cm longa. Folia superficie ad 1,2 × 1 cm, petiolus subnullus vel ad 1,5 mm longus; crenarum culmina vix 0,5 mm alta. Spicastrum ad 4 cm longum; pedicelli circa 1 mm longi. Calicis sub anthesi 7 mm longi tubus 4 mm longus, dentes fere 3 mm longi. Corolla calicis os 7 mm. excedens, labro 2—2,5 mm longo, labiolo fere 4 mm longo.

Südafrika : Transvaal-Kolonie, Barberton, Saddleback Range, upper Slopes 1300—1650 m. (Galpin n. 681, ann. 1889).

Cette petite espèce se distingue de toutes les formes africaines du sous-genre *Eustachys* § *Rectæ*, en particulier du *S. sessilifolia* E. Mey., par ses feuilles arrondies à peine crénelées, la longue villosité qui recouvre toute la plante et son port très réduit.

Stachys lupulina BRIQ., sp. nov.

Suffrutex ramis ex basi dura incurvo-adscendentibus undique molliter

patenter pilosis. Folia parva, ovato-subrotunda, apice obtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi cordata, subsessilia, utrinque molliter adpresse villosa, cinereo-virentia, reticulato-nervosa, rugosa, margine regulariter crenata; superne sensim in bracteas calices subæquantes abeuntia. Spicastrum mediocre molliter villosum, verticillastris paucifloris, pedicellis brevissimis. Calix campanulatus, maturus aliq. urceolatus, undique prorsus villosus, dentibus lanceolatis, apice acuminatis sed vix subspinescentibus, æqualibus, tubum subæquantibus. Corolla extus lævissime pilosiuscula, labro ovato subemarginato, labioli longioris lobis lateralibus oblique rotundatis parvis, medio obovato majori. Genitalia sub labro corollino subocculta normalia.

Planta 10—15 cm alta. Internodia media 1—2 cm longa. Folia superficie ad $1,5 \times 1$ cm, petiolo subnullo vel ad 1,5 mm longo; crenarum culmina circa 0,5 mm alta et 0,5—1 mm distantia. Spicastrum ad 7 cm longum; pedicelli nulli vel 0,5 mm longi. Calix 7 mm longus, dentibus ad 3,5 mm altis. Corollæ labrum 1,5—2 mm longum, labiolum 3—4 mm longum.

Südost-Afrika : Natal, Claremontplats prope Claremont (Schlechter n. 4651, ann. 1892).

M. Schlechter ajoute à cette plante la note suivantes : « Genau dieselbe Art ist komischer Weise im Herb. Bolus vom *Transvaal* leg. Galpin, und *Griqualand East* leg. Tyson. Doch hier scheint sie sicherlich auch wild zu sein, nicht eingeschleppt. Herr Bolus vermuthet, dass es sich hier um eine Varietät von *Stachys æthiopica* Thunb. handelt. Doch kann ich mich dieser Meinung nicht ausschliessen ».

Nous partageons l'avis de M. Schlechter, le *S. lupulina* diffère suffisamment du *S. æthiopica* (espèce d'ailleurs polymorphe) par son port nain, ses feuilles subsessiles, petites, à reticulum rendant le limbe rugueux, sa villosité molle et dense, son inflorescence, la villosité et la forme des dents calicinales, ainsi que la corolle plus petite.

***Stachys fruticetorum* BRIQ., sp. nov.**

Herba ramosa, ramis divergenti-adscententibus, sat flaccidis, retrorsum pilosis. Folia cordato-ovata, apice obtusato-rotundata, marginibus infra medium convexioribus, auriculis distantibus, mediocria, viridia, tenuia, parce et sparse pilosa, viridia, petiolo retrorsum piloso lamina brevior insidentia, regulariter satis grosse crenato-dentata, nervatione haud prominula. Spicastrum mediocre, verticillastris 6floris, bracteis ovato-

ellipticis $\pm$ petiolatis calicis dentes $\pm$ æquantibus, pedicellis brevibus pilosis. Calix late infundibuli-campanulatus, basi obconicus, dein subito regulariter ampliatus, ore amplus, viridis, breviter pilosulus, dentibus æqualibus late triangulari-lanceolatis, apice breviter subspinescenti-acuminatis. Corollæ tubus satis amplus calicis os vix excedens (nec dentes superans), extus pilosulus; labrum oblongum apice emarginatum; labiolum labro longius, lobis lateralibus oblique rotundatis, lobo medio majori obcordato. Genitalia sub labro corollino adscendentia normalia.

Planta (ex spec. nostris) vix ultra 20 cm alta. Internodia media 1—5 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 3×2 cm, petiolus ad 1,5 cm longus; crenarum culmina 1—2 mm. alta et 2—5 mm. distantia. Spicastrum 3—5 cm. longum; pedicelli 1—2 mm longi. Calix 6 mm longus, tubo 4 mm profundo, dentibus circa 3 mm longis basi fere 2 mm latis. Corollæ tubus 5—6 mm profundus; labrum 5 mm altum, labiolum 7 mm. longum.

Südafrika : westl. Kapkolonie, Sir Lowrys Pass, inter frutices (Schlechter n. 1179, ann. 1892).

Type très voisin du polymorphe *S. æthiopica* Thunb. mais apparemment distinct. Le *S. æthiopica* présente à peu près les mêmes caractères végétatifs, mais il possède un calice bien moins évasé-infundibuliforme, des dents calicinales plus longues et étroitement lancéolées; sa corolle est caractérisée par un tube plus étroit et plus longuement exsert.

Stachys leptoclada BRIQ., sp. nov.

Herba mediocris, caule basi sat robusto patenter piloso, ramis floriferis tenuibus elongato-incurvis, elegantulis, fere glabris, nitidule virentibus. Folia ovato-triangularia, marginibus subrecte in apicem obtusum convergentibus, basi cordata, auriculis sinu semicirculari lato pulchre separatis, petiolo piloso lamina brevior insidentia, glabrescentia, utrinque viridia, valide regulariter crenata, nervatione vix vel parum prominula; superne sensim in bracteas triangulares, petiolatas, demum elliptico-lanceolatas et subulatas gradatim abeuntia. Spicastrum elongatum, dorsio-ventraliter dispositum, gracillimum, subscandens; verticillastri pauciflori, dissiti; pedicelli breviter adpresse pilosuli brevissimi. Calix campanulatus vel infundibuli-campanulatus, brevissime pilosulus, nervatione parum evidente, dentibus æqualibus lanceolatis ciliolatis, tubo brevioribus, apice subspinescenti-acuminatis; maturus auctus. Corollæ extus parce pilosulæ tubus cylindricus, mediocris, calicis os excedens; labrum ovatum emargi-

natum parvum; labiolum labro majus lobis lateralibus oblique rotundatis parvis, medio obovato majore. Genitalia sub labro corollino adscendentia normalia.

Planta (ex specim. nostris) circa 30 cm altis. Internodia media 3—4 cm longa. Foliorum lamina superficie ad $2,5 \times 2$ cm, petiolus ad 1 cm longus; crenarum culmina 1—1,5 mm alta et 2—3 mm distantia. Spicastrum ad 15 cm longum, racheos internodiis 2... 1,8... 1,5... etc. longis; pedicelli vix ultra 1 mm longi. Calicis sub anthesi 5—6 mm longi tubus 3—4 mm profundus, dentes 2—3 mm longi; calix maturus 8 mm longus tubo 5 mm profundo, dentibus 3 mm longis. Corolla calicis os circa 5 mm excedens, labro 2 mm longo, labiolo 3—4 mm longo.

Südost-Afrika : Natal, Prope Bluekranz River, alt. 1250 m (Schlechter n. 6865, ann. 1895).

Cette jolie espèce est voisine du *S. æthiopica* Thunb. mais bien distincte par ses rameaux florifères grêles, subvolubiles, ses verticillastres sub 2 flores à disposition unilatérale, toutes les bractées étant rejetées du côté opposé, sa corolle beaucoup plus petite, à lèvres réduites, etc.

Stachys petrogenes BRIQ., sp. nov.

Herba mediocris, caule satis crasso pilis brevibus pubescens et præterea pilis patulis longioribus oblecta, ramis sordide virentibus densiuscule pilosis. Folia late ovata, apice obtusato-rotundata, marginibus infra medium convexioribus, basi cordata subsessilia, crassa, $\pm$ rugosa, utrinque subtomentosa, sordide cinereo-virentia, nervatione $\pm$ reticulata, margine regulariter dense crenata, mediocria; superne sensim in bracteas calices non vel vix superantes ovato-apiculatas subtomentellas abeuntia. Spicastrum elongatum, verticillastris 6floris inferne dissitis, pedicellis brevissimis dense tomentello-pilosis. Calix tubulosus, nervatione parum prominula, undique dense piloso-pubescens, dentibus æqualibus e basi lata lanceolatis, apice rigidule subspinescentia acuminatis, maturitate auctus. Corollæ extus puberulæ tubus longiuscule exsertus cylindricus; labrum extus tomentellum oblongum, emarginatum; labiolum patens labro aliq. longius, lobis lateralibus oblique rotundatis parvis, medio obovato majori. Genitalia sub labro corollino adscendentia subexserta.

Specim. nostra 20—30 cm alta. Internodia media (suppetentia) 2—3 cm longa. Folia superficie ad $3,5 \times 3$ cm; crenarum culmina 1—2 mm alta et 1—5 mm distantia. Spicastrum ad 12 cm longum; pedicelli demum

1,5—2 mm longi. Calicis sub anthesi circa 5 mm longi tubus 3—4 mm profundus, dentes 1,5×2 mm longi; calix maturus 6 mm longus. Corolla calicis os 7—10 mm excedens, tubo 6—8 $\frac{1}{2}$ mm longo, labro 4 mm alto, labiolo 5 mm longo.

Südost-Afrika : Natal : prope Van Reenen, in saxosis, alt. 1950 m (Schlechter n. 6969, ann. 1895).

Cette belle espèce est voisine du *S. sessilifolia* E. Mey. dont elle diffère abondamment par son port, ses feuilles plus amples et plus rapprochées, veloutées et $\pm$ rugueuses, son long spicastre, à calice brièvement velu, à dents bien plus courtes, sa corolle à tube élégamment exsert.

Stachys pascuicola BRIQ., sp. nov.

Herba mediocris, caulibus basi adscendentibus undique densiuscule patule sed satis breviter pilosis, internodiis basilaribus brevibus, mediis multo magis elongatis. Folia in caulis parte inferiore approximata, oblonga, apice obtusa, marginibus leniter convexiusculis, basi rotundata, petiolo lamina multo breviori dense piloso insidentia, supra viridia adpresse pilosa, subtus cinereo-viridia densiuscule piloso-pubescentia, crassiuscula, nervatione reticulata vel reticuléscente limbum $\pm$ rugante, regulariter crenata; caulinarum media subsessilia, minora, nunc subintegra. Spicastrum mediocre, verticillastris inferioribus dissitis, superioribus approximatis, rache dense pilosa, bracteis floribus brevioribus elliptico-lanceolatis, pedicellis brevissimis dense prorsus pilosis. Calix campanulatus, undique dense prorsus piloso-villosus, nervatione haud prominula, dentibus æqualibus lanceolatis apice haud spinescenti-apiculatis. Corolla extus breviter pubescens, tubo exserto, labro ovato emarginato, labioli longioris lobis lateralibus parvis oblique rotundatis, lobo medio majore obovato. Genitalia sub labro corollino ascendente, normalia, subocculta.

Planta 20—25 cm alta. Internodia basilaria 0,5—1,5 cm longa, media ad 7 cm attingentia. Foliorum basilarium lamina superficie 2—2,5×1—1,5 cm, petiulus 5—8 mm longus; crenarum culmina 0,5—1 mm alta et 1—3 mm distantia. Spicastrum ad 8 cm longum, bracteis 2—5 mm longis, pedicellis vix 1 mm longis. Calix sub anthesi 3,5 mm longus, tubo 2 mm profundo, dentibus 1,5 mm altis, maturus 4 mm longus. Corolla calicis os 5—8 mm excedens, labro 2 mm alto, labiolo ad 5 mm longo.

Südafrika : Transvaal : Mons Elandspruitbergen, in graminosis alt. 2550 m (Schlechter n. 3844, ann. 1893).

Cette espèce appartient aux *Eustachys* § *Rectæ*. Elle s'écarte de toutes

les formes sud-africaines de ce groupe par la tendance qu'ont les tiges à devenir subscapiformes, les feuilles se groupant surtout aux nœuds inférieurs rapprochés.

Stachys crenulata Briq. in Engl. Bot. Jahrb. XIX, p. 192 (1894).

Cette espèce a été retrouvée récemment dans le Sud-Ouest africain allemand par M. K. Dinter sur les montagnes granitiques de Gubub en juillet (Dinter n. 1130).

***Stachys pachycalyrna* BRIQ., sp. nov.**

Suffrutex caudice infra terram subverticali nudo robusto, caulibus aeriis ascendentibus undique densissime albo-tomentosis, ramosis, internodiis mediocribus. Folia crebra, suffulta, obovata, apice rotundata vel obtusato-rotundata, supra medium latiora, basi extenuata, infima breviter petiolata, cætera sessilia, integra, utrinque densissime albo-tomentosa, nervatione in tomento subocculta, nullo modo rugosa. Spicastrum breve, bracteis utrinque albo-tomentosis calices haud excedentibus elliptico obovatis, verticillastris 2 (-sub 6) floris. Calix subsessilis, undique dense albo-tomentosus, nervatione in tomento subocculta, dentibus æqualibus ovato-triangularibus quam tubus brevioribus. Corollæ extus albo-tomentellæ tubus inclusus, labrum obovatum, labioli longioris lobi laterales oblique rotundati minores, lobus medius major obovatus. Genitalia sub labro corollino adscendentia normalia.

Plantæ pars supra terram eminens ad 15 cm alta subterraneam circiter æquans. Internodia media 1—2 cm alta. Foliorum lamina superficie ad $3 \times 1,5$ cm, petiolus ad 5 mm longus. Spicastrum 2—4 cm longum. Calicis 7 mm longi tubus 5 mm profundus, dentes 2 mm. alti. Corollæ tubus 7 mm longus, labrum 2—3 mm altum, labiolum 4—5 mm longum.

Deutsch-Südwestafrika : Gross-Namaland, Südabhang der östl. Auasberge, 1800 m. (Dinter n. 814, oct.).

Cette belle espèce appartient à la section *Eustachys* § *Ambleiæ*. Elle est voisine du *S. Deserti* Benth., mais se distingue de ce dernier comme de toutes les espèces sud-africaines affines par son tomentum très épais et ses feuilles nullement réticulées-rugueuses.

Stachys cymbalaria BRIQ., sp. nov.

Herba nana, caulibus debilibus repentibus, patule rigidiuscule pilosis. Folia parva, suborbiculato-cordata, utrinque viridia, parce patule pilosa, tenuia, crenata, petiolo piloso laminam æquante vel superante insidentia. Spicastrum parvum, verticillastris sub2floris $\pm$ dissitis, bracteis ellipticis vel summis elliptico-subulatis calices haud superantibus, pedicellis brevissimis, brevissime pilosiusculis. Calix campanulatus, brevissime puberulus, vel subglaber, nervatione haud prominula, dentibus lanceolatis æqualibus tubo brevioribus, apice spinescenti-apiculatis. Corollæ purpureæ tubus calicis os parum excedens, labro ovato extus levissime puberulo, labioli longioris lobis lateralibus oblique rotundatis, medio obovato.

Planta 5—8 cm alta. Internodia media 1—2 cm longa. Foliorum lamina superficie 0,5—1 $\times$ 0,3 — 0,8 cm, petiolus 5—8 mm longus; crenarum culmina 0,5—0,8 mm alta. Spicastrum circa 2 cm altum; pedicelli 0,3—1 mm longi. Calicis 5 mm longi tubus 2,5—3 mm profundus, dentes 2—2,5 mm longi. Corolla calicis os circa 4 mm excedens.

Südafrika : Craddock, on stony mountains (J. Cooper n. 516, ann. 1861).

Cette espèce, une des plus petites du genre, se place dans la section *Eustachys* § *Olisix*, à côté du *S. serrulata* Burch., dont elle se distingue facilement par ses feuilles plus petites suborbiculaires (et non ovées-deltoidales), faiblement crénulées (et non grossièrement crénelées-dentées), par son calice à peine pubérulent (et non hérissé), à dents plus courtes et lancéolées (non pas longuement linéaires-lancéolées).

Leucas Dinteri BRIQ., sp. nov.

Herba perennis, caudice fusiformi perpendiculari duro, ramis aeriis erectis vel adscendentibus, pallide virentibus, pilis parvis adpressis minutissime præsertim ad angulos conspersis vel subglabris. Folia ovata, apice obtusa vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolo tenui minutissime pilosulo insidentia, membranacea, utrinque subglabra, grosse paucement crenata penninervia, nervis lateralibus 3—4 parum prominulis. Verticillastris 6 flori, pauci, infimi axillares, summi ad axillas foliorum superiorum $\pm$ reductorum congesti, bracteolis setaceis minutis, pedicellis minute retrorsum pilosulis quam calices brevioribus. Calix viridis, membranaceus, ad nervos parce prorsus

pilosulus, caeterum glabrescens vel subglaber, ore intus nudo, obliquo, antice evoluto, dentibus 10, omnibus lanceolatis in apicem subulato-spinescentem productis, posticis brevioribus. Corollae tubus fere inclusus; labrum oblongo-galeatum, extus dense sericeo-villosum; labioli patuli lobi laterales ovati, medius major obcordatus. Genitalia normalia sub labro corollino ascendunt.

Plantae pars subterranea circa 10 cm longa, aerea ad 15 cm alta. Internodia 1,5-3 cm longa. Foliorum lamina superficie $2-3 \times 1-1,5$ cm, petiolus circ. 1 cm. longus; crenarum culmina 1-2 mm alta et 2-5 mm distantia. Bracteolae 1-1,5 mm longae. Pedicelli 1-1,5 mm alti. Calicis 8-9 mm longi tubus 5-6 mm profundus, dentes postici 1-2 mm alti, antichi ad 3 mm longi. Corolla calicis os 7-8 mm excedens, labro circ. 6 mm alto, labiolo 5-6 mm. longo.

Deutsch-Südwestafrika : Hereroland, Quassiputs (Dinter n. 200, Jan.).

Espèce de la section *Loxostoma*, ayant le port des *Leucas glabrata* R. Br., *L. Junodi* Briq., *L. pratensis* Vatke, etc., mais distincte par les dents postérieures du calice lancéolées-spinescentes, nullement triangulaires. Ce caractère la rapproche du *L. Fleckii* Gürke, bien différent par ses feuilles sessiles et linéaires-lancéolées.

Leucas Fleckii GÜRKE

in Engl. Bot. Jahrb. XXII, p. 140 (1895).

Cette remarquable espèce a été récoltée, depuis la publication de M. Gürke dans la région du Hereroland par L. Nels (sine n°) et par Dinter (n. 30), sur le terrain humide de Spitzkoppjes, où elle fleurit en mai et juin.

Leucas Newtonii BRIQ., sp. nov.

Herba mediocris, caule erecto, in spec. nostro simplice, viride, minute retrorsum pilosulo. Folia ovata, apice obtusa vel subobtusa, marginibus versus medium vel infra medium convexioribus, basi cuneato-extenuata petiolo minute adpresse pilosulo insidentia, viridia, utrinque glabrescentia, penninervia, nervis lateralibus 3-4 parum prominulis, regulariter subgrosse crenata. Verticillastri 6-10 flori, ad axillas foliorum superiorum siti, bracteolis nullis vel minimis rarissimis setaceis. Calix subsessilis

ovato-tubulosus tubo membranaceo, minute pilosulo, apice $\pm$ contracto; labro 5dentato, dentibus setaceo-spinulentibus; labium membranaceo-venosum valde productum, dentibus 3 e basi triangulari-lanceolata setaceo-spinulentibus. Corollæ albæ tubus inclusus; labrum oblongo-galeatum extus dense sericeo-villosum; labioli patentis æquilongi lobi laterales rotundati, medius major obcordatus. Genitalia normalia sub labro corollino ascendunt.

Planta circ. 25 cm alta. Internodia media 4—5 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 4×3 cm, petiolus ad 1 cm longus, crenarum culmina 1—1,5 mm alta et 2—4 mm distantia. Calicis 12—14 mm longis tubus 7 mm. profundus, labri dentes 1—2 mm alti, labioli pars membranacea 3—4 mm longa, dentes 2—3 mm longi. Labrum corollinum circa 7 mm. altum, labium 7—8 mm longum.

West-africa : Mossamedes, base da Serra da Leoa (Newton n. 46, Jul. 1883), auf trockenem Boden.

Cette espèce appartient à la section *Loxostoma*. Elle rappelle les *L. glabrata* R. Br., *pratensis* Vatke et *Junodii* Briq. comme port, mais s'en écarte par ses dents calicinales supérieures sétacées dès la base ou presque dès la base, ainsi que par l'absence de bractéoles. Ce dernier caractère rappelle le *L. ebracteata* Wawr. et Peyr. Cependant, dans ce dernier type, les tiges sont rameuses presque dès la base, toute la plante est couverte d'une pubescence apprimée assez dense, le tube calicinal non contracté au sommet, etc.

Leonotis Dinteri BRIQ., sp. nov.

Herba elata, caule valido obtuse quadrangulo undique breviter adpresse puberulo. Folia oblonga vel oblongo-sublanceolata, apice acuminata subitque obtusata, marginibus infra medium convexioribus, basi integre cuneata, petiolo breviter puberulo lamina breviora insidentia, sordide virentia, utrinque adpresse breviter puberula, regulariter haud prominule penninervia, nervis lateralibus 3-6 inter nunc $\pm$ evidenter anastomosantibus, regulariter crenata. Verticillastri pro genere mediocres, ditiflori, ad axillas foliorum superiorum reductorum siti, bracteis basilaribus reflexis, lanceolato-setaceis, undique adpresse pubescentibus, apice spinulentibus, floribus brevioribus. Calix subsessilis, tubulosus, undique dense adpresse canescenti-pubescent, nervis prominulis densius vestitis; dentes 8, posticus triangulari-ovatus maximus, cæteri ovato- vel triangulari-lanceolati breves, antici 3 aliq. longiores et altius connati; omnes

apice spinescentes. Corolla lateritia aurantiaca calices longe superans.

Internodia media 6-8 cm longa; meri thallus infra verticillastrum inferiorem situs cæteris vix longior. Foliorum lamina superficie ad $6 \times 1,5-2$ cm., petiolus ad 1,5 cm longus; crenarum culmina 1-1,5 mm alta et 2-3 mm distantia. Verticillastri ad 3,5 cm lati (neglectis corollis). Calix demum 17 cm longus, tubo 13 mm profundo, dente postico 3-4 cm alto, cæteris 1-1,5 mm longis. Corolla calicis os circa 2 cm excedens.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland, Tabakstuin (Dinter n. 249, Jan.).

Par la forme de ses feuilles, cette espèce se rapproche du *L. dysophylla* Benth., mais elle s'en écarte par ses tiges plus également feuillées, l'indument cendré des tiges et feuilles, ainsi que par le mode de différenciation des dents calicinales.

Leonotis urticifolia BRIQ., sp. nov.

Herba elata, caule mediocre, sordide virente, undique pilis brevibus prorsus versis oblecto et præterea pilis raris longioribus patulis ornato. Folia membranacea ovata, apice acuta vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus basi rapido in petiolum breviter prorsus pilosum lamina brevior constricta, supra atro-viridia, subtus pallidius viridescens, utrinque pilis patulis conspersa et $\pm$ parce hirta, penninervia, nervis lateralibus paucis mediocriter prominulis aliq. reticulocentibus, regulariter grosse crenata. Verticillastri in axillis foliorum superiorum reductorum siti, mediocres; bracteis partim basilaribus linearisetaceis breviter adpresse pubescentibus, apice spinescentibus, quam calices brevioribus; pedicelli canescentes, bene evoluti, sed calicibus multo breviores. Calix tubulosus undique canescens, secus nervos prominentulos pilis densius vestitus; dentes 8, posticus maximus ovato-lanceolatus, cæteri brevissime triangulari-lanceolati, omnes apice breviter spinescentes. Corolla aurantiaca lateritia, calicis os longe superans.

Internodia media 7-8 cm longa, superiora in regione florifera vix vel parum longiora. Foliorum lamina superficie circ. 5×3 cm, petiolus circa 3 cm longus; crenarum culmina 2-3 mm alta et 3-5 mm distantia. Verticillastri circ. 3,5 cm lati (corollis neglectis); pedicelli 2-4 mm longi. Calix 1,7-2 cm longus, tubo 1,3-1,5 cm longo, dente postico circ. 5 mm alto, cæteris 1-1,5 mm altis. Corolla calicis os 1,5-2 cm superans.

Südost-Afrika : Natal (Cooper n. 1152, ann. 1862).

Espèce voisine du *L. dubia* E. Mey., dont elle a l'apparence générale, s'en distinguant surtout par l'indument hérissé des feuilles, la dent postérieure du calice moins longuement cuspidée, les inférieures plus lancéolées.

***Leonotis hereroensis* BRIQ., sp. nov.**

Herba elata, robusta, ramis valide obtuse quadrangulis, undique cinereo-pubescenti-tomentosis. Folia ovata, apice subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata, petiolo quam lamina ter breviori insidentia, utrinque cinereo-tomentosa, tomento supra tenuiore, nervatione penninervia in tomento parum evidente, regulariter mediocriter crenata. Verticillastri magni, distantes, pauci, apice foliorum superiorum reductorum siti, ditiflori; bracteae basilares crebrae, reflexae, setaceae, apice rigidae, spinescentes, undique pubescenti-tomentosae. Calix tubulosus, evidenter nervatus, undique densiuscule tomentello-villosellus, dente supremo ovato maximo, lateralibus utrinque 3 lanceolatis minoribus (quorum medius impar caeteros superstat), infimis 3 ovato-lanceolatis demum majoribus altius connatis deflexis; omnibus apice rigide spinescentibus. Corolla aurantiaca lateritia, calicis os mediocriter superans.

Internodia media 5—6 cm longa; merithallus infra verticillastrum infimum situs ad 10 cm longus. Foliorum lamina superficie ad 5×2 cm, superiore angustiora, petiolus ad 1,5 cm longus; crenarum culmina circa 1—1,5 mm alta et 1,5—3 mm distantia. Verticillastri diametro ad 8 cm. Calix demum circa 1,5 cm longus, dens posticus 4—5 mm longus; lateralium impar 2 mm longus, caeterae 1—1,5 mm longus; infimae 2—3 mm altae, sinibus 1,5 mm profundis separati. Corolla calicis os circa 1 cm excedens.

Deutsch-Südwest-Afrika : Hereroland (L. Nels sine n.).

Cette espèce se rapproche des *L. velutina* Fenzl., *L. Elliottii* Baker, *L. mollissima* Gürke et *L. malacophylla* Gürke par son indument tomenteux. Elle se distingue cependant facilement : du *L. velutina* par ses feuilles plus largement ovées, tomenteuses sur les deux faces, la forme et le mode de différenciation des dents calicinales inférieures et par la corolle plus petite; du *L. Elliottii* par ses feuilles tomenteuses en dessus, ses calices plus velus, la dent supérieure atteignant tout au plus le quart ou le tiers de la longueur du tube calicinal (presque aussi longue que le

tube dans le *L. Elliottii*), enfin par la corolle beaucoup moins longue; du *L. mollissima* Gürke par ses feuilles non cordées à la base, tomenteuses en dessus, les calices au moins d'un tiers plus courts subsessiles, enfin par la présence de 10 dents calicinales (et non 8), autrement différenciées; du *L. malacophylla* Gürke, par ses feuilles tomenteuses sur les deux faces, par son calice à 10 dents autrement différenciées, sa corolle bien moins longuement saillante. Quant au *L. decadonta* Gürke du Nyassaland, qui possède aussi 10 dents au calice, il se distingue immédiatement par ses dents calicinales toutes subégales.

Leonotis Newtoni BRIQ., sp. nov.

Frutex ramis densiuscule pilis prorsus versis pubescenti-tomentosus. Folia crebra, satis parvula, approximata, ovata, apice obtusa, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundata vel rotundato-subcordata, petiolo tomentoso lamina brevior insidentia, crassa, supra velutino-tomentosa, cinereo-virentia, subtus spisse albo-tomentosa, prominule penninervia, nervis lateralibus 4—5 aliq. anastomosantibus laminae paginam superiorem aliq. fodientibus, regulariter mediocriter crenata. Verticillastri pro genere mediocres, floribus breviter pedicellatis, bracteis lineari-subulatis, undique tomentello-villosis, apice spinescentibus quam calices brevioribus. Calix tubulosus, mediocris; tubus parce tomentellus, superne secus nervos villosellus; dentes 8, posticus maximus e basi late deltoideo-ovata subulatus, infimi minores e basi lanceolata acuminati, omnes apice spinescentes. Corolla pallide aurantiaca lateritia, calicis os longiuscule excedens.

Internodia media 1—1,5 cm longa; merithallus infra verticillastrum infimum ad 6 cm longum. Foliorum lamina superficie ad $4 \times 2,3$ cm, petiolus ad 2 cm longus; crenarum culmina circa 1 mm alta et 2—3 mm distantia. Verticillastri (corollis neglectis) 3—3,5 cm. lati. Calix demum circa 1,5 cm longus, tubo 10—12 mm profundo, dente postico 4—5 mm longo, ceteris 1—2 mm longis. Corolla calicis os circa 2 cm excedens.

West-Afrika : Mossamedes (Newton n. 106, Mart. 1833).

Cette plante a été rapportée par M. Gürke (in Engl. *Bot. Jahrb.* XXII, p. 142, ann. 1895) au *L. mollissima* Gürke, espèce de l'Afrique orientale, et cette assimilation a été reproduite par Baker (*Fl. trop. Africa*, V, p. 493), sans cependant que ce dernier auteur ait vu la plante de Newton. Nous ne pensons pas que cette identification doive être maintenue (au moins en ce qui concerne le type du muséum de Zurich). En effet,

M. Gürke comparant les *L. mollissima* et *malacophylla*, dit que le *L. malacophylla* se distingue du *L. mollissima* tout d'abord par des feuilles *beaucoup plus petites*. Or le *L. Newtoni* a des feuilles encore plus petites que le *L. malacophylla*, ainsi que cela ressort de nos mensurations données plus haut et de celles fournies par M. Gürke et du *L. malacophylla* type, tel qu'il est abondamment représenté à l'Herbier Delessert. En outre, le *L. Newtonii* s'écarte de la description du *L. mollissima* par ses feuilles rapprochées, veloutées-tomenteuses (et non pas seulement pubescentes) en dessus, son mode de crénelure plutôt fin et régulier, le calice presque de moitié plus petit et plus brièvement pédicellé. Le seul *Leonotis* connu jusqu'à présent d'Angola était le *L. nepetifolia* (L.) Benth. (voy. Hiern, *Catalogue of Welwitsch's Afric. Plants*, part. IV, p. 879).

***Tinnæa Galpini* BRIQ., sp. nov.**

Frutex humilis, ramis e basi lignosa breviter dense piloso-pubescentibus. Folia subsessilia, anguste elliptica, apice subacuta, marginibus leviter convexiusculis, basi extenuata, integra vel subintegra, penninervia, nervis lateralibus paucis parum prominulis, utrinque parce piloso-pubescentia, obscure virentia. Spicastrum dorsiventraliter dispositum, mediocre, verticillastris 2floris, bracteis ovato-ellipticis pedicellos circiter æquantibus, pedicellis dense breviter piloso-pubescentibus. Calix sub anthesi late campanulatus, mediocris, extus densiuscule piloso-pubens, indumento nunc aliq. violascente, labro obscure trilobato lobis rotundatis, labiolo eodem modo obscure bilobo; maturus auctus, inflatus, membranaceus. Corolla ex sicco aterrima, tubo parum exserto, labro ovato emarginato, labiolo longiore ampliato-patente, trilobo, lobo medio majori subretuso. Genitalia sub labro collino occulta, normalia.

Planta (ex spec. nostris) circa 20 cm alta. Internodia media 1—3 cm longa. Folia superficie ad $2 \times 0,8$ cm, petiolo subnullo vel ad 2—3 mm longo. Spicastrum ad 8 cm longum; pedicelli demum ad 1 cm longi. Calicis sub anthesi 6—8 mm longi labia 1—2 mm alta; maturus ad 15 mm longus et 1 cm latus. Corolla calicis os 0,8—1 cm excedens, labro 2—3 mm longo, labioli ad 7 mm longi lobo medio superficie ad 5×4 —5 mm.

Süd-Afrika : Transvaal-Kolonie, Barberton. «Moodies», solo petræo (Galpin n. 1212, ann. 1891).

Cette jolie espèce, à fleur de «claret-colour» sur le vif, d'après le collecteur, est voisine du *T. æthiopica* Peyr. et Kotsch. dont elle diffère par ses fleurs plus petites, la couleur de la corolle et le port nain.

Acrotome amboensis BRIQ., sp. nov.

Herba annua, caule erecto viridi adpresse villosulo, ramoso, ramis divergenti-ascendentibus. Folia oblonga vel ovato-oblonga, apice obtusiuscula vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi in petiolum adpresse villosulum extenuata, viridia, crassiuscula, laxe villosula, regulariter penninervia, nervis lateralibus 6—8 vix prominule transverse anastomosantibus, grosse crenato-dentata; superiora fere lanceolata, serrata. Verticillastri axillares globosi, bracteis setaceis villosis, floribus aliquibus breviores. Calix sessilis laxe villosus membranaceus, tubulosus; maturus membranaceo-auctus, ore obliquo, dentibus e basi lanceolata subspinescentibus, anticis longioribus. Corolla pro genere magna extus pubescens tubo subincluso; labrum rectiusculum, oblongum, integrum; labiolum patens, lobis lateralibus rotundatis, medio majore late obovato. Stamina inclusa, fauce corollæ inserta. Stylus inclusus infra stigma valide prorsus villosus. Nuculæ trigonæ lateraliter atræ nitidissimæ, apice truncato tegmine mæsto obtectæ.

Planta 20—25 cm alta. Internodia media 2—5 cm alta. Foliorum mediorum lamina superficie ad 6×3 cm, petiolus circ. 1 cm altus; dentium culmina ad 2 mm alta et 5—8 mm distantia. Verticillastri diametro ad 3 cm lati. Bracteolæ 10—15 mm longæ. Calix sub anthesi fere 1 cm longus; calicis maturi 15 mm longi, tubus 12 mm profundus, dentes postici 3—4 mm longi, anticæ 4—5 mm sinu 3—4 mm profundo separati. Nuculæ sect. long. fere 2×1 mm.

Espèce d'apparence très variable, voisine de l'*A. inflata* Benth. qui paraît s'en distinguer cependant d'une façon régulière par ses feuilles et tiges beaucoup plus densément velues, $\pm$ veloutées, ses verticillastres beaucoup moins volumineux, ses calices plus petits, sa corolle à tube plus exsert, notablement plus petit. La description moyenne donnée ci-dessus est complétée par les détails suivants sur différentes formes.

Deutsch-Südwest-Afrika : Amboland, Uukuanyama (Tönjes, sine n., 1900, forme moyenne sur laquelle a été établie la description ci-dessus); Olukonda (Rautanen n. 132 et 835, 1895, forme plus élancée à entrenœuds moyens atteignant 10 cm; feuilles oblongues-lancéolées, corolle médiocre); Omupanda (Wulffhorst n. 3, 1895, forme géante, à entrenœuds moyens dépassant 10 cm, à grandes feuilles longuement pétioolées, corolle très grande, indument cendré); Olukonda (Rautanen n. 132, 1895, forme moyenne, à serrature des feuilles peu marquée, à corolle

médiocre); Olukonda (Schinz n. 2077, ann. 1885, forme typique); Omupanda (Wulfhorst 1898, sine n., grande forme, à rameaux divariqués, à verticillastres fructifères très gros, indument peu abondant).

Etant donnée l'amplitude des variations dans l'*A. amboensis*, il est possible que ses limites du côté de l'*A. inflata* Benth. viennent ultérieurement à être effacées par de nouveaux matériaux.

Acrotome pallescens BENTH. in DC. *Prodr.* XII, p. 436 (1848).

= **Stachys Steingræveri BRIQ.** in Engl. *Bot. Jahrb.* XIX, p. 193 (1894).

Nous ne connaissions en 1894, le genre *Acrotome* que par des fragments qui ne nous permettaient pas de nous en faire une idée correcte, ce qui explique que nous n'ayons pas reconnu l'*A. pallescens* que nous placions alors comme espèce anormale dans le genre *Stachys*. Aujourd'hui, l'identité de l'*A. pallescens* et du *Stachys Steingræveri* nous apparaît comme parfaite. Nous profitons de cette occasion pour corriger une erreur de plume qui s'est glissée dans notre article de 1894. Au lieu de «Südostafrika,» il faut lire «Südwestafrika.» D'après les échantillons de l'herbier de Zurich, le n. 11 de Steingröver provient de la région du Gross-Namaland.

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

D^r ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. D^r R. CHODAT et le D^r E. HASSLER

(Suite.)

JUNCACEÆ

Les Juncacées sont représentées par 3 espèces, *Juncus densiflorus*; *J. scirpoides* et *J. Sellowianus*. Elles habitent les campos humides et les marais du Centre, où on les trouve relativement rares au milieu des *Cyperus*, *Eleocharis* et *Kyllingia* qui peuplent ces parages; dans les marais de la Sierra de Maracayu (N. E.) on trouve aussi le *J. densiflorus*.

JUNCACEÆ det. C. B. Clarke¹.*Juncus densiflorus* H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. I, 328; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 124.

Herba 1-1,5, in palude pr. flumen Juqueri, Oct., n. 1430; id. in stagno Sierra de Maracayu, Nov., n. 5259.

Juncus scirpoides Lam.

Herba 0,8-1,5, in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6263.

Juncus Sellowianus Kunth.

Enum. Plant. III, 336; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 122.

Herba 0,4-0,5, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6448.

LILIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian I. p. 116; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 422.

Huit espèces de Liliacées ont été rapportées, dont une nouvelle: *Chlorophytum Hasslerianum*.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. C. B. Clarke par E. Hassler.

Une seule espèce habite la forêt : le *Cordyline dracænoides*, un arbrisseau élégant qui atteint parfois des dimensions considérables ; au premier abord on croit avoir affaire à un palmier.

Au bords des forêts on trouve : *Herreria montevidensis* une liane parfois très allongée, enveloppant complètement l'arbre qui lui sert d'appui ; *Smilax syringoides* et *Smilax campestris*, des lianes épineuses.

Dans les campos secs du Nord Est : *Smilax Goyazana*, arbrisseau parfois érigé, parfois grimpant ; *Chlorophytum Hasslerianum* une herbe bulbeuse.

Dans les campos humides partout : *Nothoscordum flavescens* et *N. euosmosum*.

Le *Herreria montevidensis* et les différents *Smilax* sont des remèdes favoris des «Curanderos» indigènes.

LILIACEÆ det. J. G. Baker¹.

Chlorophytum Hasslerianum Baker, spec. nov.

Baker in sched. in Hb. Univers. Genev., No 4690.

Herba 0,3-0,6 m. bulbosa, petala alba, in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4690.

Herreria montevidensis Klotzsch

Mss. sec. Griseb. Flor. Bras. III, 1, 24.

Liana fruticosa 4-20 m. petala alba, in dumetis pr. lacum Ypacaray, Jul., n. 3078 ; id. spec. robustior foliis latioribus, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7183.

Nothoscordum euosmosum Kunth.

Enum. Pl. IV, 460 ; Senb. Flor. Bras. III, 1, p. 135.

Herba 0,5-0,8 m. petala albo-viridiscentia in humidis pr. Luque, Oct. n. 1439.

Nothoscordum flavescens Kunth.

Enum. IV, 459.

petalis sulphureis.

Herba bulbosa 0,15-0,25 m. petala sulphurea, ad ripam lacus Ypacaray, Sept., n. 3244.

petalis albis.

Herba 0,15-0,25 m. petala alba, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 7072.

Cordyline dracænoides Kunth.

Abh. Acad. Berl. 1842, 30.

Arborea 2-3 m. flos cyaneus, in silvis Cordillera de Altos, Sept., n. 3282 ; id. n. 1320. Pl. Hassl., I, p. 116 sub. *C. spectabilis* Kunth.

In silvis «Sierra de Maracayu» vidi specimina usque ad 6 m. alta (Hassler).

Smilax syringoides Griseb.

Flor. Bras. III, 1, p. 11.

♂. Liana fruticosa 8-10 m. flos flavo-virens, in silva Cordillera de Altos Aug.,

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. J. G. Baker.

n. 3144; in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6240; in silva pr. Tobaty, Oct., n. 3332; in silvis montanis Cordillera de Altos, Sept., n. 4460.

♀ Liana fruticosa 2-6 m. flos viridis in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6399.

Smilax campestris Griseb.

Flor. Bras. III, 1, p. 432.

♂ Liana fruticosa 4-6 m., flos atro-purpureus, in silvis pr. Tobaty, Maj., n. 462; in silva Cordillera de Altos, Jun., n. 3042.

♀ Liana fruticosa 2-4 m. fructus niger, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8518,

Smilax Goyazana A. DC.

Monogr. Phan. I, p. 442.

♂ Suffrutex aut erectus aut scandens, aut 1-2 m. flos rubiginosus, in dumetis et campis siccis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4447.

Smilax sp.

♀ Liana fruticosa 6-8 m. flos flavovirens, ad marginem fluminis Paraguay in dumetis pr. Concepcion. Aug. n. 7203.

AMARYLLIDACEÆ

Onze espèces indigènes d'Amaryllidacées ont été trouvées dont une nouvelle : *Alstrømeria Hassleriana*.

Deux espèces non originaires du pays, sont tellement répandues partout, qu'on peut les compter comme prenant part à la flore indigène, ce sont *Fourcroya gigantea* et *Agave americana*.

La plupart des Amaryllidacées indigènes sont des hydrophytes.

Une seule espèce habite les campos secs et les buissons de ces mêmes parages : *Alstrømeria Hassleriana*.

Dans les buissons sablonneux bordant les cours d'eau on trouve le *Curculigo scorzonæfolia*.

Dans les campos humides on trouve partout abondamment à certaines époques de l'année le *Zephyranthes mesochloa* en différentes formes et teintes; les *Hippeastrum bifidum* et *H. brachyandrum* peuplent les campos du Centre et du Nord Est; c'est un tableau d'une beauté inoubliable qu'offrent les petits campos entourés de forêts sur le faite et les pentes de la Sierra de Maracayn, où du gazon vert dressant leurs tiges élégantes au-dessus des Graminées et des Cypéacées des centaines d'*Hippeastrum ambiguum* étalent au soleil leurs belles et grandes corolles blanches striées de pourpre. L'*Alstrømeria apertiflora* et *A. inodora* habitent les campos marécageux du Nord-Est.

Dans les marais du Centre et du Nord-Est le *Hippeastrum rutilum* avec ses curieuses fleurs rouges, rangées en verticille au bout de longues tiges, attire de loin l'attention et forme un beau contraste avec le blanc de neige des fleurs du *Crinum erubescens* qui peuple les mêmes stations.

Dans les *friches* et les *anciennes* plantations la plus modeste de cette famille, l'*Hypochaeris decumbens* forme parfois des touffes denses graminoides.

La moëlle ligneuse de la tige florifère du *Fourcroya gigantea* est utilisée dans la fabrication des casques et comme succédané du liège dans les cadres à insectes, ses feuilles fournissent après macération une fibre blanche résistante, servant à confectionner des cordes et des ficelles.

Les *Crinum erubescens*, *Hippeastrum rutilum* et *H. ambiguum* sont parfois cultivés dans les jardins indigènes comme plantes d'ornement.

AMARYLLIDACEÆ det J. G. Baker¹.

Zephyranthes mesochloa (Herb.) Baker.

Amaryllis mesochloa Herb. Bot. Reg. I, 1345 et 1361; Seub. Flor. Bras.

III, 1, p. 145.

Herba bulbosa 0,2-0,3 m. petala alba, in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8155; id. in campis pr. Paraguay, Dec., n. 6544.

petalatis dilute roseis.

Herba 0,1-0,2, petala interne alba externe dilute rosea, in campo pr. San Bernardino, Nov., n. 3474, in uliginosis pr. Tucangua, Sept., n. 176; in dumetis pr. Carapegua, Jan., n. 91; Id n. 1741. Pl. Hassl. I, sub *Amaryllis Hassleriana* Chod.

forma *grandiflora*.

Perigonio 4-5 cm. longo, scapo 0,2-0,3 m. longo.

Herba 0,2-0,3 m. petala alba, in campo pr. Icatimi, Oct., n. 4855.

forma *latifolia*.

foliis 2,5-3 mm. latis.

Herba 0,2-0,3 petala alba, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4112.

Huc pertinet verisimiliter Morong, n. 254 sub *Zephyranthes Bakeriana* Morong in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, p. 239.

Crinum erubescens Ait.

Hort. Kew. I, 443; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 158.

Herba bulbosa 0,8-1,5, petala alba, in prædiis olim cultis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 8051.

Eandem plantam vidi fructiferam in campo humido pr. Tobaty (Hassler).

Hippeastrum bifidum Baker.

Journ. Bot. XVI, 83.

Herba bulbosa 0,2-0,6 m. petala rosea, in campis pr. Valenzuela, in valle fluminis Y-aca, Febr., n. 7070.

Hippeastrum brachyandrum Baker.

Handb. Amaryll. 42.

Herba bulbosa, 0,5-0,6, petala rosea, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4579.

¹ Rédigé d'après les notes et déterminations de M. J. G. Baker.

Hippeastrum rutilum Herb.

App 41; Seub. in Flor. Bras. III, 1, p. 153 sub. *Amaryllis rutila* Ker.

Herba bulbosa 1-1,5 m. petala coccinea in palude pr. Curuguaty, Sept., n. 4591.

Eandem plantam vidi in paludibus Paraguarie centralis pr. Tobaty (Hassler).

Hippeastrum ambiguum Herb.

Amaryll. 136; Seub. in Flor. Bras. sub. *Amaryllis ambigua* Sweet.

Herba bulbosa 0,5-1 m., petala alba interne rubro-purpureo striata, in campo silvatico pr. Curuguaty, Sept., n. 4669.

Alstræmeria apertiflora Baker.

Handb. Amaryll. 135.

Herba 1-1,5 m. petala aurantiaca, brunneo striata, in campis humidis pr. Igatimi, Dec., n. 5672.

petalis haud striatis.

Herba 1-1,5 m. petala aurantiaca, in campis pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5303.

Alstræmeria inodora Herb.

Amaryll. 90, tab. 2, fig. 1-5; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 177.

Herba 0,5-1 m. radiæ tuberosa, digitiformis petala roseo-viridescientia, purpureo-variegata, in dumeto pr. flumen Capibary, Dec., n. 5919.

Alstræmeria Hassleriana Baker spec. nova.

Caulis 1-2 pedalis, modice robustus, striatus, glaber, erectus, ad medium laxè foliatus, basi et apice nudus, *Folia* 10-12, sessilia, lanceolata, 2-2 1/2 poll. longa, medio 3-4 lin. lata, ad basin sensim attenuata, apice subobtusà, plana, modice firma, utrinque viridia, glabra. *Umbella* 4-9-flora, pedicellis strictis erectis glabris 1 1/2-2 poll. longis, bracteis pluribus lanceolatis foliaceis 1-1 1/2 poll. longis. *Perianthium* 13-14 lin. longum, segmentis spathulatis supra medium 3 lin. latis albidis bruneo tinctis. *Stamina* perianthio æquilonga, antheris parvis oblongis, filamentis filiformibus. *Ovarium* turbinatum, glabrum, styli segmentis breviori.

Ad *A. monticolam*, Mart., accedit.

Herba 0,5-0,8 m. petala rosea, brunneo variegata, margine viridi, in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6140; id. in dumetis pr. Bellavista (Apa), Febr. n. 8541, id. n. 1263 in Pl. Hassl. I, p. 116 sub. *A. foliosa* Mart.

Fourcroya gigantea Vent.

Uster. Annal. 19, 54; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 187.

Herbacea scapo florali sublignoso 4-7 m. alto, petala alba. Subspontanea ad marginem viarum pr. Luque, Febr., n. 1976.

Agave americana L.

Amœn. Acad. edit. Schreb. III, 22; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 183.

Herbacea foliis 0,5-1 m. longis.

Floriferam non legi. Culta et subspontanea in viciniis San Bernardino. Febr., n. 1977.

Curculigo scorzoneraefolia Benth.

Journ. Linn. Soc. XVII, 124.

Herba 0,2-0,3 m. petala citrina, in dumeto pr. Concepcion, Febr., n. 8540.

Hypoxæis decumbens L.

Spec. Plant. 439; Seub. Flor. Bras. III, 1, p. 51.

Herba bulbosa, 0,1-0,2 m. petala lutea, in dumeto pr. flumen Capibary, Sept., n. 4452; id. 0,2-0,5 m. in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5562.

Var. β *major* Senb.

Flor. Bras. III, 1, p. 51.

Herba 0,2-0,4 m. petala lutea in arvis pr. San Bernardino, Sept., n. 3245.

IRIDACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 117; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 423.

Les Iridacées sont représentées par 24 espèces. Six espèces sont nouvelles : *Cypella coriifolia*; *Sisyrinchium parvifolium*; *S. capillare*; *S. Hasslerianum*; *S. hirsutum*; *S. grande*.

Les 24 espèces se distribuent sur 5 genres : *Sisyrinchium* 16; *Cypella* 4; *Calydorea* 2; *Marica* et *Sphenostigma* 1 espèce.

A l'exception d'une espèce, le *Marica cœrulea* qui habite les forêts, elles sont toutes des plantes de formations ouvertes.

Dans les campos secs on trouve :

Sisyrinchium minutiflorum (C.), *S. iridifolium* (N.E.), *S. parvifolium* (N.E.), *S. restioides* (C.N.E.), *S. fasciculatum* (partout), *S. laterale* (C.N.E.), *S. Hasslerianum* (partout), *S. tinctorium* (N.E.), *S. hirsutum* (N.E.), *S. grande* (C.N.E.).

Dans les campos humides : *Cypella gracilis* (partout), *C. plumbea* (N.E.), *C. coriifolia* (partout), *Calydorea campestris* (partout), *C. Gardneri* (C.), *Sisyrinchium chilense* (partout), *S. micranthum* (partout), *S. restioides* forma *major* (C.), *S. incurvatum* (N.E.), *S. alatum* (partout), *S. capillare* (partout).

Dans les marécages : *Cypella plumbea* (N.E., aussi dans les campos humides du C.), *C. Herbertii*, *Sisyrinchium alatum* (C.), *S. platycaule* (C.).

Le *Sisyrinchium chilense* et *S. restioides* sont employés comme émollients dans la médecine indigène; au rhizome du *Cypella coriifolia* on attribue des effets purgatifs.

IRIDACEÆ det. J.-G. Baker¹.

Cypella gracilis Klatt.

Linnæa XXXI, p. 541; Flor. Bras. III, 1, p. 521.

Herba 0,8-1,2 m., petala lutea, in uliginosis pr. Tobaty, Oct., n. 3387; in uliginosis Cordillera de Altos, April, n. 4078; in palude pr. Igatimi, Nov., 4886; inter gramina in campis humidis, Sept., n. 6273.

¹ Forma *humilis*.

Herba 0,2-0,35 m. petala lutea, in campis humidis pr. lacu Ypacaray, Sept., n. 1703; in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6398.

¹ Rédigé d'après les notes et déterminations de M. J. G. Baker.

Cypella plumbea Lindl.

Bot. Rep. Misc. 130; Klatt in Flor. Bras. III, 1, p. 518 sub *Phalocallis plumbea* Herb.

Herba 0,5-1 m. petala cœrulea, in campo pr. flumen Tapiraguay, Dec., n. 5964; herba 1,5-2 m. petala cœrulea in palude pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Febr., n. 7131.

Cypella Herbertii Hook.

Bot. Mag. t. 2637; Klatt in Flor. Bras. III, 1, p. 523 sub *Polia Bonariensis* Ten.

Herba 0,8-1,5 m. petala lutea, in stagno pr. Ipé-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5332.

Cypella coriifolia Baker spec. nov.

Cormus ignotus. *Folia* radicalia linearia, pedalia et ultra, 3 lin. diam. erecta, stricta, crassa, rigidula, glabra, crebre serrata. *Caulis* compressus, pedalis, superne ramosus, foliis 2-3 reductis præditus. *Spathæ* subcylindricæ, 1 $\frac{1}{2}$ -2 poll. longis, valvis exterioribus lanceolatis complicatis rigidulis pallide viridibus. *Perianthium* tenerum, album, segmentis exterioribus obovato-cuneatis 15 lin. longis, interioribus multo minoribus lilacino tinctis, apice convolutis. *Stamina* 4 lin. longa, antheris linearibus filamentis longioribus. *Ovarium* cylindricum, parvum.

Herba 0,8-1 m. petala lutea, in campis pr. Igitimi, Dec., n. 5671; in campis pr. Piribebuy, Oct., n. 1298; in campo Tucangua, Sept., n. 3262.

Marica cœrulea Ker.

Bot. Mag. t. 713; Klatt. Flor. Bras. III, 1, p. 519 sub *Cypella*.

Herba 0,3-0,6 m. petala alba, stigmata cœrulea, in declive rupestre umbroso pr. San Bernardino, Aug., n. 889; sub *Cypella glauca* in Pl. Hassl. I, p. 117; in silva Cordillera de Altos, Apr., n. 4077.

Calydorea campestris Baker.

Journ. Bot. XIV, 188.

Herba bulbosa 0,05-0,15 m. petala cœrulea, in campo pr. «Cerrito» Paraguary, Sept., n. 921, in campo pr. flumen Curuguaty, Sept., n. 4625.

Forma *longicaulis*.

Caule 0,2-0,4 m. longo.

Herba bulbosa 0,2-0,4 m. petala cœrulea, in campo pr. Igitimi, Sept., n. 4625 a.

Calydorea Gardneri Baker.

Journ. Bot. XIV, 189.

Herba bulbosa, 0,1-0,4 m. petala cœrulea, in campo humido pr. Tobaty, Sept., n. 6103.

Sphenostigma sp.

Herba 0,8-1 m. petala cœrulea, in campis humidis pr. Curuguaty, Sept., n. 4665.

Sisyrinchium chilense Hook.

Bot. Mag. tab. 2786; Klatt Flor. Bras. III, 1, p. 535.

Herba 0,1-0,2 m. petala lilacina, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6134; id.

petala cœrulea in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6444; in campo pr. Cerrito de Paraguary, Sept., n. 947.

Sisyrinchium micranthum Cav.

Dissert. VI, 144; Klatt Flor. Bras. III, I, p. 536.

petalis ochroleucis vel flavis.

Herba 0,05-0,12 m. petala ochroleuca, in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4741; in stagnis pr. Atira, Oct., n. 3327; in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7477.

petalis luteis.

Herba 0,08-0,1 m. petala lutea, in palude pr. Ipe-hu, Oct., n. 5077; in campis humidis pr. Tobaty, Jan., n. 166.

petalis aurantiacis.

Herba 0,05-0,1 m. petala aurantiaca, in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4742.

Sisyrinchium minutiflorum Klatt.

Linnaea XXXI, 71; Flor. Bras. III, I, p. 536.

Herba 0,1-0,3 m. petala lutea, in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6445; in campo pr. Cerrito, n. 946.

Sisyrinchium iridifolium H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. I, 324; Klatt Flor. Bras. III, I, p. 537.

Herba 0,3-0,5 m. petala cœrulea in campo arenoso pr. Concepcion, Oct., n. 7594; id. petalis flavis in dumeto Cordillera de Altos, Nov., n. 3539.

Sisyrinchium parvifolium Baker spec. nov.

Caulis strictus, erectus, simplex, bipedalis, obscure 2-angulatus, basi fibris erectis pluribus persistentibus instructus. *Folia* plura remota, caulem vaginantia, apicibus liberis strictis erectis lanceolatis complicatis 4-6 lin. longis. *Spatha* solitaria, terminalis, 1-2-flora, valvis linearibus firmulis complicatis 8-9 lin. longis. *Perianthium* luteum, segmentis oblongis 3 lin. longis. *Antheræ* luteæ, basi sagittatæ, $1\frac{1}{2}$ lin. longæ, filamentis antheris brevioribus deorsum connatis. *Capsula* juvenilis globosa, glabra.

Ad *S. vaginatum* Spreng accedit.

Herba 0,8-1,5 m. petala lutea, in arenosis pr. flumen Capibary, Dec., n. 5938.

Sisyrinchium restioides Spreng.

Syst. Veg. I, 167; Klatt Flor. Bras. III, I, p. 538.

Herba 0,2-0,4 m. petala flava, in campo Apepu (Tapiraguay) Aug., n. 4347; id. in campo montano pr. Tobaty, Sept., n. 6221; id. n. 509 Pl. Hassl, I, p. 117 sub *E. vaginatum*, Spr.

forma major.

Herba 0,5-0,8 m. petala lutea, in uliginosis Cordillera de Altos, Sept., n. 3267.

Sisyrinchium incurvatum Gardn.

Hook. Icon., t. 513; Klatt Flor. Bras. III, I, p. 538.

Herba 0,8-1,5 m. petala lutea in arenosis pr. flumen Capibary, Dec. n. 5938.

Sisyrinchium alatum Hook.

Icon., t. 249; Klatt Flor. Bras. III, I, p. 538.

petalis citrinis.

Herba 0,3-0,5 m. petala citrina, in campo humido pr. Igatimi, Oct., n. 4821.

petalis luteis.

Herba 0,2-0,5 m. petala lutea, in campo silvatico Cordillera de Altos, Aug., n. 3169, in palude pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4647, id. n. 1159 Pl. Hassl. I, p. 118 sub *S. incurvatum* Gardn.

petalis aurantiacis.

Herba 0,25-0,5 m. petala aurantiaca, in dumeto pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4320; id. in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6207.

Sisyrinchium fasciculatum Klatt.

Linnaea XXXI, 97; Flor. Bras. III, 1, p. 542.

petalis roseis.

Herba 0,4-0,6 petala rosea, in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4305; in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5565.

petalis vinosis habitu robustiore.

Herba 0,6-1 m. petala vinosa, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4784; in campo Cordillera de Altos, Nov., n. 3536; in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6191.

Sisyrinchium capillare Baker sp. nov.

Fibri radicales breves, gracillimi. *Folia* radicalia, multa, erecta, anguste linearia, 3-4 poll. longa; rigidula, trinervata. *Pedunculi* dense cæspitosi aphylli teretes, gracillimi, 4-6 poll. longi. *Inflorescentia* terminalis valde ramosa, basi bractea parva lineari stipata, spathæ 3 lin. longæ, valvis oblongis complicatis rigidulis viridibus margine hyalinis, exteriori secunde brevioris pedicellis longe protrusis hispidis. *Perianthium* luteum, 1 1/2 lin. longum, segmentis oblongis, nervis tribus conspicuis brunneis percursis. *Stamina* perianthio triplo breviora, antheris globosis, filamentis liberis pilosis. *Capsula* globosa, hispidula, 1 lin. diam.

Ad. *S. fasciculatum* Klatt, accedit.

Herba 0,2-0,3 m. petala flavo-ochroleuca, in dumetis pr. Curuguaty, Sept., n. 4588; in arenosis pr. fl. Tapiraguay, Aug., n. 4326.

*forma minor.**petalis luteis.*

Herba 0,05-0,1 m. petala lutea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6443.

Sisyrinchium platycaule Baker.

Handb. of the Irid. 132.

Herba 0,05-0,1 m. petala alba, nigro striata, in palude Tucangua, Sept., n. 1162.

Sisyrinchium laterale Baker.

Journ. Bot. XIV, 269.

petalis albis.

Herba 0,3-0,4 m. petala alba, in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5519; herba 0,1-0,3 m. petala alba interne lilacina, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6947.

petalis roseis.

Herba 0,2-0,4 m. petala rosea, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4241, in campo pr. fl. Tapiraguay, Aug., n. 4307.

petalis ochroleucis.

Herba 0,3-0,5 m. petala ochroleuca, in campo silvatico Cordillera de Altos, Aug., n. 3172.

Sisyrinchium Hasslerianum Baker spec. nov.

Fibri radicales elongati, gracillimi. *Folia* radicalia linearia, 6-9 poll. longa, 1 lin. lata, plana, rigidula, glabra, 7-9 nervata. *Pedunculus* aphyllus, gracillimus, teres, pedalis vel sesquipedalis. *Inflorescentia* terminalis, valde ramosa, basi bractea parva lineari stipata; spathæ 3 lin. longæ valvis oblongis complicatis, rigidulis, viridibus, margine hyalinis; pedicelli longe protrusi, pubescentes. *Perianthium* luteum, 2 lin. longum, segmentis oblongis, venis tribus brunneis percursis. *Stamina* perianthio duplo breviora. *Ovarium* globosum, glabrum, 1 lin. diam.

Ad. *S. lateraleum* Baker, accedit.

Herba 0,3-0,8 m., petala flava, in campo Itacurubi, Cordillera de Altos, Nov., n. 3537; in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4175; in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Aug., n. 4376; in campis pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4637; in campo pr. Concepcion, Sept., n. 7494.

Sisyrinchium tinctorium H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. I.

Herba 0,2-0,4 m., petala flava, in dumetis pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4304.

Sisyrinchium hirsutum Baker spec. nov.

Fibri radicales gracillimi. *Folia* radicalia plura linearia, erecta, glabra, 3-4 poll. longa, 1 lin. lata. *Pedunculus* aphyllus, 8-9 poll. longus, late alatus, planus superne 2-3 lin. diam. *Inflorescentia* terminalis, valde ramosa, basi bractea magna lineari stipata; spathæ 5-6 lin. longæ, valvis exterioribus rigidulis lanceolatis complicatis viridibus margine, hyalinis; pedicelli protrusi, conspicue hirsuti. *Ovarium* valde hirsutum. *Perianthium* pallide luteum, 2 lin. longum, segmentis oblongis venis tribus brunneis percursis. *Stamina* perianthio triplo breviora, filamentis liberis. *Capsula* hirsuta, magnitudine pisi parvi.

Ad. *S. tinctorium* H. B. K. accedit.

Herba 0,3-0,6 m. petala flava, in dumeto pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4289.

Sisyrinchium grande Baker spec. nov.

Fibri radicales multi, cylindrici. *Folia* radicalia multa, linearia, 2-3 pedalia, 4-5 lin. lata rigidula, glabra, venis 7 elevatis stramineis, parallelis, conspicuis. *Pedunculus* aphyllus pedalis vel sesquipedalis, late alatus, flavus, 2-3 lin. diam. *Inflorescentia* valde ramosa, basi bractea magna lanceolata complicata instructa; spathæ multæ cylindricæ 1 poll. longæ, valvis exterioribus lanceolatis complicatis viridibus, margine hyalinis, pedicellis exsertis glabris. *Perianthium* luteum, 5 lin. longum, segmentis oblongis, venis multis brunneis percursis. *Stamina* perianthio triplo breviora, filamentis liberis. *Capsula* globosa, glabra, magnitudine pisi.

Ad. *S. tinctorium* H. B. K. accedit.

Herba 0,5-1 m. petala aurantiaca, in dumetis pr. Curuguaty, Sept., n. 4586; id. in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6190.

MUSACEÆ

Deux espèces de Musacées ont été trouvées, le *H. cannoidea* qui habite les bords des forêts du Nord et Nord-Est et le *H. brasiliensis* qui se trouve dans les forêts humides et denses du Nord-Est et qui par ses bractées et ses fleurs vivement colorées appelle de loin l'attention du voyageur.

Les Musacées cultivées jouent un grand rôle au Paraguay : Le *Musa sapientium* L. et le *M. paradisiaca* L. en nombreuses variétés, fournissent un élément essentiel de la nourriture du peuple, le premier comme fruit, le second comme légume. Vu l'extrême facilité de leur culture, elles ne manquent presque nulle part dans les environs des habitations humaines.

Le *Strelitzia Reginae* et le *Ravenala madagascariensis* sont fréquemment cultivés comme plantes d'ornement.

MUSACEÆ

Heliconia brasiliensis Hook.

Exot. Flor. 1825, 490; Pet. Flor. Bras. III, 3, p. 24.

Herba 1-3 m. bractæ rubræ, flores citrini, in silva densa Pacoba pr. fl. Corrientes.

Heliconia cannoidea Rich.

Nov. Act. Acad. nat. cur. XV, suppl. t. 9 et 10, fig. 27; Pet. Flor.

Bras. III, 3, p. 23.

Herba 1-2 m. flos aurantiacus, in stagno pr. Igatimi, Nov., n. 5564; id. in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8053.

ZINGIBERACEÆ

Des trois Zingibéracées que l'on trouve au Paraguay, une seule espèce est indigène, le *Costus Pilgeri*, qui habite les bords de rivières dans les forêts du Nord-Est; le *Hedychium coronarium* qui se trouve parfois cultivé dans les jardins, a envahi par places les bords des cours d'eau sur une grande longueur; il peut, malgré son origine asiatique, être considéré comme faisant partie de la flore paraguayenne, de même l'*Alpinia speciosa*, qui commence aussi à se répandre en dehors des cultures.

Le *Zingiber officinale* Rosc. est parfois cultivé dans les jardins paraguayens et on l'utilise dans l'industrie des eaux gazeuses pour la préparation du Ginger Ale.

ZINGIBERACEÆ

Costus Pilgeri K. Sch. (det. K. Sch.).

In Das Pflanzenreich IV, 46, mox eddendo.

Herba 1-2,5 m. petala alba, labellum roseo-purpureum, in ripis inundatis fluminis Tapiraguay, Dec., n. 5974.

Hedychium coronarium Koen.

Var. *maximum* Eichl.

Peters. Flor. Bras. III, 3, p. 37, tab. X, fig. 1.

Herba 1-2 m. petala alba, quasi spontanea ad ripam rivulorum pr. San Bernardino, Jan., n. 4337.

Alpinia speciosa (Jaq.) K. Sch. (det. K. Sch.).

In Das Pflanzenreich IV, 46, mox eddendo; *Zerumbet speciosum* Jaq.

Fragm., p. 50, t. 68; *Alpinia nutans* Rosc. Flor. Bras. III, 3, p. 38.

Herba 1-3 m petala rosea, culta et subspontanea pr. San Estanislao, Aug., n. 4204.

CANNACEÆ

Cfr. Plant Hasslerian. I, p. 118; Bull. Herb. Boissier 2^{me} sér. I, p. 424.

Les Cannacées rapportées sont au nombre de trois. Le *Canna glauca* habite les bords des lagunes, lacs et rivières dans toutes les régions du pays; le *C. silvestris* ainsi que la forme *flaviflora* du *C. coccinea* n'ont été trouvés qu'au Nord.

Partout dans les forêts et surtout dans les friches abandonnées, on trouve le *C. coccinea* couvrant parfois de grandes étendues. Ses rhizomes nombreux et profonds en font une des mauvaises herbes les plus redoutées par les cultivateurs.

Pendant une série d'années M. Hassler a pu constater un phénomène intéressant quant à la germination des semences de *C. coccinea*. Son jardin se trouve sur l'emplacement d'une ancienne forêt. Au moment du défrichement il était parsemé par le *C. coccinea*; cette plante a été soigneusement enlevée pour empêcher l'envahissement du futur jardin. Depuis lors dès qu'une plante apparaît elle est immédiatement déterrée et enlevée de façon à ce qu'aucune n'arrive à se développer jusqu'à la formation de fleurs et des fruits. Néanmoins, depuis six années on a constaté deux ou trois fois par an que sur tous les emplacements où l'on fait du feu pour brûler les déchets du jardin, branches, feuillages secs, etc. et où, par conséquent, il se forme une couche souvent assez épaisse de cendre, apparaissent 8 à 15 jours plus tard, de nombreuses jeunes plantes de *C. coccinea*. Cela est strictement limité à l'emplacement brûlé. Ces jeunes plantes proviennent de semences et non de rhizomes anciens. Ces semences ne peuvent venir que de plantes ayant déjà existé lors du défrichement, qui s'est fait cinq années avant la dernière observation.

CANNACEÆ

Canna coccinea Ait.

Hort. Kew. ed. II, p. 1; Pet. Flor. Bras. III, 3, p. 68.

Herba 1-1,5 m. petala coccinea, in silva San Bernardino, Aug., n. 3194.

forma *flaviflora*.

Herba 1-2 m. petala citrina, ad ripam fluminis Apa pr. Guardia de Francia, Maj., n. 112.

Canna silvestris Rosc.

Scit. tab. 10; Pet. Flor. Bras. III, 3, p. 69.

Herba 1-1,5 m., petala rubro-lateritia, in palude pr. Arroyo Primero in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7883.

Canna glauca L.

Spec. Plant. I, 1; Pet. Flor. Bras. III, 3, p. 72.

Herba 0,5-1 m. petala citrina, folia glauca, ad ripam lacus Ypacaray, Sept., n. 3287.

MARANTACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 118; Bull. Herb. Boissier 2^{me} sér., I., p. 424.

Quatre Marantacées ont été rapportées, dont deux nouvelles pour le pays, ce sont : *Calathea grandiflora* et *Saranthe Eichleri*. Dans les forêts humides du Centre et Nord-Est on trouve le *Saranthe Eichleri* et *Marantha divaricata*; dans les forêts au pied de la Sierra de Maracayu le *Calathea grandiflora* une des plus belles plantes herbacées des forêts paraguayennes; les fleurs d'un beau jaune d'or sont encadrées par de belles feuilles panachées, striées de blanc en deux sens.

Le *Thalia geniculata* habite les bords des marécages, rivières et lacs, partout dans le pays.

Les tubercules du *M. divaricata* ont été lors de la guerre utilisés comme aliment; la culture du manioc répandue aujourd'hui partout dans le pays, ne rendra guère plus nécessaire son emploi.

Les feuilles du *Saranthe Eichleri* sont employées pour couvrir les toits des chaumières dans les parties du pays dépourvues de campos fournissant de la paille.

MARANTACEÆ det. K. Schumann ¹.

Calathea grandiflora K. Sch.

in Pflanzenreich IV, 48, p. 99 = *C. flavescens* Swartz; Peters in Flor.

Bras. III, 3, 94.

Herba 0,4-0,8, petala lutea, folia albo-variegata, in silva humida pr. Igatimi, Nov., n. 5567.

Maranta divaricata Rosc.

Monandr. Plants (1828), t. 27; Peters in Flor. Bras. III, 3, p. 146;

K. Sch. Pflanzenreich IV, 48, p. 126.

Herba 0,3-0,6, petala alba, in silvis pr. Atira, Mart., n. 3956.

forma major.

Herba 0,5-1, petala alba in silvis pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5688. Id. n. 1471. Pl. Hassl. I, p. 118 sub *M. arundinacea* L.

¹ Rédigé d'après les déterminations de M. le Prof. Dr K. Schumann par E. Hassler.

Saranthe Eichleri Peters.

Flor. Bras. III, 3, 166; K. Sch. Pflanzenreich IV, 48, p. 140.

Herba 2-3, petala luride alba, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5566: herba 1-1,5 petala straminea, in silva humida pr. Chololo (Y-aca), Dec., n. 6839.

Thalia geniculata L.

Spec. Pl. I, 3; Flor. Bras. III, 3, p. 142, t. 38, fig. 2.

Herba 1-2, petala violaceo-purpurea, in palude pr. Tobaty, Mart., n. 3975; herba 1-2, petala roseo-purpurea, in palude pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8113.

Var. *villosa* Könnicke.

(A me ipso haud recognita K. Sch.)

Könn. in Flor. Bras. III, p.

Herba 2-4 petala violacea, in palude in regione cursus superioris fluminis, Apa, Nov., n. 8012.

DIOSCOREACEÆ

Cfr. Plant Hasslerian. I, p. 117; Bull. Herb. Boissier, 2^{me} sér. I, p. 423.

De huit espèces de Dioscoreacées figurant dans notre énumération, 5 espèces sont nouvelles. Ce sont : *Dioscorea tamifolia*; *D. Concepcionis*; *D. Hassleriana*; *D. Apäensis*; *D. guaranitica*.

Elles habitent toutes les forêts ensoleillées, les bords des forêts et les buissons des campos.

Dioscorea sinuata (C.); *D. piperifolia* (N.); *D. tamifolia* (N.); *D. multiflora* var. *gouanioides* (N.); *D. Concepcionis* (C. et N.); *D. Hassleriana* (C.) et var. *triloba* (C. et N.); *D. Apäensis* (N.); *Dioscorea guaranitica* (C.)

Ainsi que nous l'avons constaté pour le genre *Cissus* (Pl. Hassl. II, p. 89) la région du Nord est infiniment plus riche en espèces que le Centre et Nord-Est.

DIOSCOREACEÆ

Dioscorea sinuata Vell.

Flor. Flum. X, t. 129; Gris. Flor. Bras. III, 1, p. 45.

Herba vel suffrutex scandens 3-4 m, flos ♂ albobirens ♀ albus in silva San Bernardino, Mart., n. 3958; in dumetis pr. lacus Ypacaray, Dec., n. 3702. Id. n. 1727. Pl. Hassl. I, p. 117, sub *D. polygonoides* H. B. K.

Dioscorea piperifolia Willd.

Spec. Pl. IV, 795; Gris. Flor. Bras. III, 1, p. 27.

Var. *obtusifolia* nob.

Foliis obtusiusculis acuminatis, late triangulari-cordatis.

Suffrutex 5-6 m. scandens, flos albus, in dumetis pr. Concepcion, Oct., n. 7585.

Dioscorea tamifolia nob. spec. nov.

Caule debili tenui; folia tenuia cordata apiculata, acutissima 60/45 mm. 40/44

50/40 mm. glabra; racemi masculi axillares simplices graciles 45-50 mm.; flores masculi pedicellati (1.5-2 mm.) bracteolis basilaribus minimis; perigonium rotatum basi vix campanulatum, diam. 4 mm.; stamina in centro floris breviter monadelphis filamentis crassiusculis perdimidiam partem coalitis, antheris ellipsoideis; tubus staminum in centro depressus; flos fœmineus deest.

Affinis *D. piperifoliae* Willd.

Suffrutex volubilis 0.5-1 m. flos viridi-rubescens, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8154.

Dioscorea multiflora Mart.

Mss; Gris. Flor. Bras. III, 1, p. 35.

Var. *gouanioides* nob.

Folia elliptica vel ovato elliptica breviter vel longius apiculata nervis robustis subparallelis erecto-arcuatis percursa nervillis transversalibus conjunctis discoloria, supra opaca, subtus glaucescentia 120/105 115/85 70/50 70/45 mm., chartacea, petiolo 15-25 mm., 1,5 mm. lato; apex angustata 5-10 mm. longa; panicula ampla simpliciter racemosa 30-40 cm. longa 15-20 cm. lata; racemi singuli cc. 10 cm., longi; flores masculi sessiles infundibiliformes 2,5/2,5 mm., perigonio ad medium diviso filamentis staminum ad 1/3 corollæ affixis gracilibus, antheris ellipsoideis quam filamenta 5-6 $\times$ plo brevioribus, lobis paulo brevioribus.

Frutex scandens 4-6 m. flos flavo-virens, in silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8298.

Dioscorea Concepcionis nob. spec. nov.

Sect. *Cryptantha* Uline. Nat. Pflanzfam. Nachtr., p. 82.

Folia cordata vel subtriloba auriculis lateralibus rotundatis lobo mediano acuto interdum acutissimo subcoriacea glabra, petiolis 20-30 mm. vel in specimenibus masculis minoribus; racemi masculi paniculati, floribus sæpe 2-3 aggregatis quique 5-9 cm. longi; flores masculi campanulati sessiles inaperti globosi 2-3 mm. longi, lobis ad 1/3 pertinentibus; stamina ad medium tubi inserta filamentis antheris 2-3 plo longioribus, medium loborum attingentibus; racemi fœminei fructiferi elongati pedicellis lignescentibus recurvis imbricati; capsulæ obovatæ-cuneatæ 25/14 mm.; semina nunc leviter 4/5 mm. reniformia ala superiori angusta 1 mm. inferiori elongata 6 mm.

Suffrutex volubilis 2-8 m. flos ♂ flavo-virens, in dumetis pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6864; in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7368,

Dioscorea Hassleriana Chod. spec. nov.

Folia deltoidea vel cordata sensim acuta nervis palmatis 5-7 dorso pubescentia, petiolo 10-15 mm. longo, limbo 60/42 60/48 50/30 mm.; inflorescentiæ musculinæ dupliciter racemosæ 15-20 cm. longæ, 10-15 racemos partiales ferentes 70-100 mm. longos; flores basi bracteolati brevissime pedicellati, cc. 4 mm. longi, tubulosi ore leviter expanso lobis brevibus, tubo 6-7 plo brevioribus; stamina supra partem tertiam inserta filamentis longis tubo paulo brevioribus. antheræ late ellipsoideæ; fl. fœminei ignoti.

Herba an suffrutex volubilis, 1-3 m. flos ♂ brunneo-virens, in dumetis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6853.

Var. *triloba* nob.

Folia magna triloba supra glabra subtus præcipue in nervillis puberula, petiolo apice dilatato, inde folium basi obsolete peltatum, limbi 15/16 cm. vel minora, petiolus 5-6 mm. longus, panicula axillaris multi racemosa, racemis 11-15 cm. longis, rhachi puberula, flores ♂ tubuloso-urceolati, lobis reflexis, filamentis supra partem quartam insertis, vittiformia tubum superantibus, antheris brevibus connectivo lato affixis.

Suffrutex volubilis 2-3 m. flos glaucus, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8260; in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 3917.

Dioscorea Apäensis nob. spec. nov.

Folia ovato-cordata acuminata petiolo apice dilatato *obsolete* peltata, chartacea supra glabra, subtus puberula, petiolus 20-26 mm. coriaceus, limbus 75/42 90/51 mm.; panicula ♂ racemosa, racemis singulis ad 40 mm.; flores masculi 1,5-2 mm. longi urceolati lobis brevibus; antheræ subsessiles in apice tubi insertæ; antheræ ellipsoideæ filamento dorsali triplo longiores; flos fœmineus ignotus et fructus.

Species nova nulli acta affinis.

Suffrutex volubilis 1-1,5 m. flos flavus, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8096.

Dioscorea guaranitica nob. spec. nov.

Sect. Cycladenium Uline. Nat. Pflzfam. Nachtr., p. 81.

Folia deltoidea vel lyratiformia vel cordato sagittata, auriculis basalibus rotundatis lobo mediano sensim acuto, cordiformibus sinu basilari lato 70/45 40/22 50/24 mm. vel majora aut minora; racemi rachi stricta fœminea axillares pedunculati (20-25 mm.) ad 40 mm. longi; flores fœminei sat conferti 2,5-3 mm. longi; lobi minimi elliptici; masculi plures ex axilla nascentes rachi filiformi flexuosa remoti-flori; flores masculi pedicellis filiformibus aperti 12-15 mm. diam. late campanulati, lobis ultra 2/3 pertinentibus; antheræ 3 circa discum centalem applanatum dispositi; racemus fructifer sæpe elongatus 8-15 cm. longus fructibus pedicello refracto confertis pendentibus; capsula obovata vel subcordiformis sinu apicali deficiente vel vix indicato, trialata, transversim nervosa; semina in utroque loculo 2 late alata cc. 13 mm. longa, 9-10 mm. lata, nuce 3 mm. diam. et semina ala peripherica.

Affinis *D. furcata* Gris. differt antheris sessilibus, aliisque.

forma *subcoriacea*.

Foliis subcoriaceis rigidis.

Herba radice tuberosa 2-5 m. flos ♂ viridis ♀ lateritius, ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Jun., n. 3002.

forma *membranacea*.

Foliis membranaceis tenuibus.

Herba præcedenti similis, in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 3096.

Dioscorea spec. propter floribus ♂ absentibus haud determinanda.

Suffrutex volubilis 1-2 m. flos ♀ brunneo virens, in rupestribus Cordillera de Altos, Jan., n. 3739; id. flos ♀ viridis inter gramina in campo pr. Bellavista (Apa) Febr., n. 8469; Spec. fructifera: In dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. n. 7833; in silvis eod. loco, Febr., n. 8523.

Spec. sterile foliis pulcherrime purpureo et albo variegatis, in silvis in regione fluminis Apa, Febr., n. 8535.

ARACEÆ

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 114; Bull. Herb. Boissier 2^{me} sér. I, p. 420.

Des huit espèces d'Aracées rapportées, une espèce est nouvelle : *Taccarum Hasslerianum*.

Deux espèces sont autochtones au Paraguay : *Philodendron undulatum* et *Spathicarpa lanceolata*, les autres sont communes au Brésil et au Paraguay.

Dans les forêts on trouve partout : *Philodendron Selloum*, un épiphyte arborescent, qui se tient parfois sur des arbres de 20 à 30 m. de hauteur d'où il émet des racines aériennes qui descendent comme des câbles jusqu'au sol pour s'y implanter et s'y ramifier. Dans les clairières humides se trouvent *Spathicarpa hastifolia* et *S. sagittifolia*, herbes tendres atteignant à peine 1/2 m. de hauteur. Dans les gorges ombragées des Cordillères du Centre *Anthurium affine* espèce à feuilles charnues d'une couleur vert foncé.

Le *Taccarum Hasslerianum*, espèce rare habite les buissons des campos du Nord et Nord-Est.

Dans les marécages et campos humides *Philodendron undulatum* espèce à tige souterraine et feuilles immenses, *Spathicarpa lanceolata* et *Caladium striatipes* cette dernière très variable quant au port et à la forme de ses feuilles.

A part le *Philodendron Selloum* qui est recherché par les horticulteurs comme plante d'ornement, les Aracées ne sont guère utilisées au Paraguay.

ARACEÆ

Philodendron Selloum C. Koch.

Bot. Zeit. X, p. 277; Engl. Flor. Bras. III, 2, p. 169, tab. 37.

Arborescens, epiphytica. spatha viridis, spadix albus, in arboribus silvarum Cordillera de Altos, Dec., n. 1729.

Philodendron undulatum Engl.

DC. Monogr. Phanerog. II, p. 428.

Caudex subterraneus, foliorum petiolus ad 1 m. longus, lamina in vivo glauca, spatha viridis, spadix albus.

In uliginosis pr. San Bernardino, Dec., n. 1713.

Anthurium affine Schott.

Oest. Bot. Wochenbl. 1855, p. 82; Engl. in DC. Mon. Phan. II, p. 145.

A descript. a cl. Engler data differt : foliis crasse membranaceis (in vivo) haud coriaceis, spatha minus longe acuminata.

Herba 0,3-0,5 m. spadix (in vivo) olivaceus, bacca coccineo-violascentia. In silva umbrosa Cordillera de Altos, Sept., n. 3264. Id. n. 1170. Plant. Hassl. I, p. 114 sub *A. Gaudichaudianum* Engl.

Spathicarpa hastifolia Hook.

Bot. Misc. II 187, tab. 177; Engl. Flor. Bras. III, 2, p. 231.

Herba 0,2-0,4 m. spatha flavovirens, in silva pr. Valenzuela, Febr. n. 7077; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8052.

Spathicarpa sagittifolia Schott.

Bonpl. 1858, p. 124; Engl. Flor. Bras. III, 2, p. 231, tab. LI.

Herba 0,2-0,5 m. spatha viridis, in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4169.

Spathicarpa lanceolata Engl.

D. C. Monogr. Phan. II, p. 531.

Herba 0,3-0,6 m. spatha glaucescens, in paludosis pr. Valenzuela, Nov., n. 1986.

Caladium striatipes Schott.

Syn. Aroid. 52; Engl. Flor. Bras. III, 2, p. 178, t. XL.

Var. *subhastata* nob.

Foliis oblongis, inæquilateris, acutis basi subhastatis, lobis rotundatis, petiolus 0,3-0,4 m. longus, lamina ad 40 cm. longa basi 11, medio 10 cm. lata, dein sensim acutata, lobi basales 2 cm. longi 1 cm. lati. Spatha 20 cm. longa, spadix 18 cm. longus, pars ♀ 2 cm. pars ♂ sterilis 5-6 cm. ♂ fertilis 9-10 cm.

Herba bulbosa 0,5-0,8 m. spatha flavovirens spadix albo-glaucescens; in paludosis Tucangua, Dec., n. 3670; in palude Ipe hu, Nov., n. 5349.

Taccarum Hasslerianum Chod. nov. spec.

Tubere magno, petiolo ad 80 cm. longo lamina ad 40 cm. longa et 50 cm. lata partitionibus bitripinnatifidis, lobis ultimis longiuscule apiculatis vel acutis tantum, multis 1-3 dentatis 5-9 cm. longis, 1-3 cm. latis, siccis tenuibus glaberrimis; pedunculo coetaneo 12 cm. longo (ex herbario) ad 12 mm. crasso; spatha valde ampliata haud in lamina et in vagina distincta, ovata vel expanso suborbiculari, distincte breviter cuspidata 16 cm. alta et 22 cm. lata; spadix brevissime stipitatus (4 mm.) ad 25 cm. longus; inflorescentia foeminea densa 5 cm. lg. 21 mm. lata, masculina laxa 20 cm. longa 30 mm. lata i. e. spatium inter synandria superposita 5-6 mm.; ovarium late turbinatum 2,5 mm. altum, stylus angustus 4 mm., stigma globoso capitatum; staminodia gynœcea circumdantes ad 5 mm. longa clavato-oblonga basi breviter angustata; synandria 13-14 mm. longa, stipite ad 10 mm. longo, ad 2,5 mm. crasso basi angustato connectivo terminali hemisphærico antheris triplo vel 4 plo brevior; antheræ 6 2,5 mm. longæ;

Taccaro Weddelliano Brogn. habitu affinis, differt foliorum laciniis acutioribus profundius partitis, parte masculina spadiceis quam foeminea 5 × longiore laxa haud densa, connectivo antheras superante vertice haud excavato, a *T. peregrino* Engl. spatha haud in tubum cylindricum convoluta, parte masculina spadiceis multo longiore, connectivo thecis 4 plo brevior, stipite brevior, stylo longior, a *T. Warmingii* Engl. differt connectivo communi ultra thecas vix producto iis haud duplo longior, stipite haud æquicrasso, spadice multo angustior, synandriis tertio brevioribus.

Herba 1-1,5 m. spatha flavovirens, spadix ochroleucus, antheræ ochraceo-albicantia; in dumetis pr. Concepcion, florifera, Sept., n. 7475; id. in dumeto umbroso Ipe hu, Nov., n. 5222 (floribus deficientibus).

TURNERACEÆ

Douze Turnéracées en de nombreuses variétés ont été trouvées au Paraguay, six espèces sont nouvelles, ce sont *Piriqueta serrulata*; *P. ochroleuca*; *P. leucantha* et sa var. *brachyantha*; *P. subsessilis*; *Turnera pumileoides*; *T. Hassleriana* et sa var. *lobulata*.

A l'exception de la *Turnera ulmifolia* var. *orientalis* qui habite les forêts peu denses des versants de la Sierra de Maracayu (N.E.), elles sont toutes des campos.

On trouve répandu dans les campos de toutes les zones : *Piriqueta viscosa* var. *australis*; *Turnera nervosa*; *T. Hassleriana*; *T. ulmifolia* et var.

Dans les campos du Nord : *Piriqueta serrulata*; *P. cistoides* et sa var. *latifolia*; *Turnera pumileoides*.

Dans les campos du Nord-Est : *Piriqueta leucantha* et sa var. *brachyantha*; *P. subsessilis*.

Dans les *campos rupestres* : *P. ochroleuca* (C.), *Turnera Weddelliana* (partout), *T. pumilea* (C.).

Outre les espèces nouvelles citées, les suivantes sont des espèces autochtones du Paraguay : *Piriqueta viscosa* var. *australis*; *Turnera nervosa*; *T. ulmifolia* var. *grandiflora*.

Les Turnéracées paraguayennes sont intéressantes quant à leur épanouissement; elles partagent cette particularité avec les Malvacées; vers dix heures du matin, alors que la rosée nocturne va disparaître, elles commencent à s'ouvrir lentement. Mais ce n'est que pendant les heures de la plus grande insolation qu'elles étalent leurs corolles, que de nombreux insectes viennent visiter, pour les refermer vers les trois heures de l'après-midi; il est rare après cette heure de la journée trouver encore une fleur épanouie. Dans le *T. pumilea*, les nombreuses fleurs sont complètement cachées par les prophylls et souvent le collecteur passera à côté de cette petite plante, ne la croyant pas encore à l'état de floraison, jusqu'à ce que le hasard la lui fasse rencontrer au milieu du jour l'involucre soyeux formé par les prophylls au sommet de la tige est alors écarté et de nombreuses fleurs jaunes s'étalent au fond de la rosette.

TURNERACEÆ

(exposuit Ign. Urban).

Piriqueta serrulata Urb. n. sp.

Suffrutex; caulibus 40-80 cm. longis, setulis brevibus patentibus secernentibus, crassitie ramorum duplo et ultra brevioribus et pilis aliis brevissimis patulis dense vestitis, pube stellari minuta intermixta; foliis 7-2 mm. longe petiolatis, lanceolatis vel oblongo-linearibus, 7-4 cm. longis, 1,7-0,5 cm. latis, plicatis, margine serrulatis, utrinque pilis stellaribus flavido-tomentosis; floribus axillaribus solitariis heterostylis; pedunculis 1,5-4 cm. longis, prophyllis calliformibus vel nullis, pedicellis 9-6 mm. longis; calyce 10-13 mm. longo, in $\frac{1}{4}$ alt. coalito; petalis roseis, lateritio-striatis, 10-14 mm. longis.

Caules e caudice perennante lignescente 1-pauci, erecti, simplices vel parce ramosi, inferne 2-3 mm. crassi, ad basin nudi teretes, superne plus minus manifeste striati, flavo-virides. Folia suprema sensim decrescentia, omnia ad basin sensim in petiololum angustata, apice obtusa, 5-6-plo longiora quam latiora, chartaceo-coriacea, nervis pinnatis, supra vix vel parum prominulis, subtus bene prominentibus, parum et obsolete anastomosantibus, pilis secernentibus brevibus subtus ad nervos obvis, glandulis nullis. Pedunculi vix compressi 0,5-0,6 mm. crassi, pube caulis sed setulis brevioribus et parciorebus; prophylla calliformia sub articulatione obvia, sæpe alterna; pedicelli superne sensim incrassati. Flores sine dubio heterostyli, dolichostyli tantum visi. Calyx extrinsecus flavido-tomentosus et pilis brevibus secernentibus parvis obtusis, intus brevissime albido-pilosus, lobis lanceolatis 5-nerviis, nervo medio supra apicem non producto. Petala calycem parte 4-5-ta superantia, obovato-cuneata, apice subtruncata, 10-14 mm. longa, 7-9 mm. lata, glaberrima; corona ex sicco pallida, semi-orbicularis inciso-dentata. Filamenta basi 0,5 mm. longe tubo calycino adnata et dorso parum vel vix incrassata, glabra, breviora 3 mm. longa; antheræ effloratæ anguste ovatæ, 2 mm. longæ, apice subrecurvæ, dorso in $\frac{1}{3}$ alt. affixæ. Styli subglabri, longiores 5 mm. longi, antheras 2 mm. longe superantes, erecti-superne intus longitudinaliter fissi, apice obsolete multilobulati. Ovarium ovato-globosum, pilis brevibus erectis dense obsitum, cc. 30-ovulatum.

In regione superiore fluminis Apa prope Bellavista, m. Nov. fl. : Hassler n. 7928.

Obs. Ex affinitate *P. plicatæ* Urb.

Piriqueta ochroleuca Urb. n. spec.

Perennis, caulibus cr. 40 cm. longis, setulis brevibus patentibus, hinc illinc secernentibus, crassitie caulis duplo et ultra brevioribus, basi bulboso-incrassatis et aliis brevissimis stellaribus plus minus patulis, quorum ramus intermedius sæpius elongatus est, flavido-tomentosulo-villosulis; foliis 15-10 mm. longe petiolatis, oblongis usque anguste lanceolatis, 6-3 cm. longis, 1,5-0,8 cm. latis, planis, margine crenato-serratis, utrinque pilis stellaribus flavido-tomentosulis; floribus axillaribus solitariis homœostylis; pedunculis 13-8 mm. longis, prophyllis evolutis subulatis, 1-1,5 mm. longis, pedicellis 7-4 mm. longis; calyce 12 mm. longo, in $\frac{1}{4}$ alt. coalito; petalis albis et leviter flavis (ex Balansa), 5 mm. longis, calyce brevioribus; fructibus globosis sub pube leviter tuberculatis; seminibus parum curvatis, non tuberculatis.

Caules e caudice perennante lignescente solitarii vel parci, erecti, inferne cr. 3 mm. crassi, simplices, superne ramosi, ad basin nudi teretes, superne magis angulati, flavo-virides. Folia suprema sensim decrescentia, omnia ad basin valde sensim in petiolum angustata, apice acuta vel obtusa, 3-4 $\frac{1}{2}$ -plo longiora quam latiora, chartacea mollia, nervis pinnatis, sub angulo 15-20° abeuntibus valde arduis, supra parum vel vix conspicuis, subtus prominentibus et sub pube parum manifeste anastomosantibus, subtus pallidiora, glandulis nullis. Pedunculi subteretes 0,6 mm. crassi, pube caulis sed setulis brevioribus et parcioribus; prophylla opposita ad articulationem abeuntia; pedicelli superne vix incrassati. Calyx flavido-tomentosulo-villosulus, intus subparce et brevissime adpresse pilosus, lobis lanceolatis acuminatis, marginibus superne incurvis, 3-nerviis, nervo medio supra apicem non producto. Petala calyce triente breviora obtriangulari-obovata, inferne subcuneata, apice subtruncata et crenulata, vix 4 mm. lata, glaberrima; corona ex sicco pallida subsemiorbicularis, antice breviter fimbriata. Filamenta basi vix 0,5 mm. longe tubo calycino adnata et dorso subincrassata, glabra, 3 mm. longa; antheræ effloratæ elliptico-rectangulares, 1 mm. longæ, apice subrecurvæ, dorso in $\frac{1}{4}$ alt. affixæ. Styli glabri, vix 2 mm. longi, antheris subæquilongi, subdivergentes, superne intus longitudinaliter fissi, apice obsolete multilobulati. Ovarium globulosum, pilis erectis densissime hirsutum, cc. 45-ovulatum. Fructus globulosus 5-6 mm. diametro, dorso setulis et pilis stellaribus dense obtectus; valvæ intus pallide flavæ glabræ. Semina oblonga, 3 mm. longa, superne 1 mm. crassa, ad basin attenuata, reticulato-striata, striis parum prominentibus, horizontalibus magis approximatis, hilo subsemigloboso, chalaza vix prominente, arillo angusto $\frac{1}{5}$ ventris obtegente, sordide albedo.

Prope Paraguari in Cerro-Hu locis saxosis, m. Dec. fl. et fr. : Balansa n. 4711.

Obs. Ex affinitate *P. Duarteanæ* Urb.; inter omnes Turneraceas calyce corollam superante insignis.

Piriqueta viscosa Griseb.

Cat. pl. Cub. (1866), p. 114.

Var. *australis* Urb.

Mon. Turn. (1883), p. 69 et in Mart. Fl. Bras. XIII, pars 3, p. 100.

= *Piriqueta Morongii* R. A. Rolfe in Ann. N. Y. Acad. Sci. VII, (1892),

p. 115.

Herba 0,3-0,5 m., petala violacea, in dumeto lacus Ypacarai, m. Dec. fl. et fr.: Hassler n. 3699; herba 0,1-0,3 m., folia glutinosa, petala vinosa, prope Tobaty, in campo, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 6136; 0,1-0,5 m., folia villosa glutinosa, petala incarnata, m. Sept. fl. : Hassler n. 7534.

Piriqueta leucantha Urb. n. spec.

Suffrutex; caulibus 10-20 cm. longis, setulis patentibus secernentibus, crassitie ramorum subæquilongis et pilis aliis brevibus vel brevissimis sursum curvatis parvioribus vel parvissimis obsiti, pube stellari deficiente; foliis sessilibus, ovatis vel breviter ovatis 1,5-2,5 cm. longis, supra medium vel ad apicem plus minus manifeste serrulatis, supra glabris, subtus ad nervos inferos et ad marginem pilis parvis secernentibus obsitis cæterum glabris, utrinque nitidis. nervis 5-7 e basi prodeuntibus, cæteris parvissimis pinnatis; floribus axillaribus solitariis heterostylis; pedunculis 3-2 cm longis, prophyllis minutis vel obsoletis, pedicellis 10-6 mm. longis; calyx 11-12 mm. longo, in $\frac{1}{4}$ alt. coalito; petalis albis, 16-20 mm. longis.

Planta 0,1-0,2 m. alta. Caules verisimiliter e caudice perennante demti, erecti, simplices vel subramosi, inferne 1-1,5 mm. crassi, ad basin nudi teretes, cæterum striati vel superne angulato-striati, flavo-virides, pube sordide alba. Folia infra medium ad basin sensim et valde decrecentia, infima minuta, superiora apice obtusa vel obtusissima, basi obtusissima vel subtruncata, 1,5-2 cm. lata, parum vel dimidio longiora quam latiora, chartacea vel chartaceo-coriacea, nervis manifestissimis, utrinque prominentibus, præter basales utroque latere 1-2, omnibus densissime reticulato-anastomosantibus, glandulis nullis. Pedunculi compressiusculi, vix 0,5 mm. lati, pube caulis; pedicelli paullo magis pubescentes et paullo crassiores. Calyx extrinsecus setulis brevibus secernentibus laxè obsessus, intus glaber, lobis anguste lanceolatis 5-nerviis, nervo medio supra apicem vix producto. Petala calycem fere duplo superantia, obovato-cuneata, apice rotundata obsolete crenulata. 16-20 mm. longa, superne 11-13 mm. lata, glaberrima, corona ex sicco pallida 0,8 mm. longa margine superiore dentata. Filamenta basi cc. 1 mm. longe tubo calycino adnata et dorso manifeste incrassata, glabra, breviora lineari-subulata, 3 mm. longa, longiora filiformia 8 mm. longa; antheræ effloratæ ovatæ, dorso in $\frac{1}{3}$ alt. affixæ, superne recurvæ, 2 mm. longæ. Styli glabri, longiores 6 mm. longi, antheras 4 mm superantes, erecti, breviores 3 mm. longi, ab antheris 4 mm. longe distantes, inter sese divergentes, flabello multi-radiato 1 mm. longo. Ovarium ovatum, pilis erectis dense hirsutum, cc. 36-ovulatum.

In campo Apépu ad flumen Tapiraguay, m. Aug. fl. : Hassler n. 4354.

Var. β *brachyantha* Urb. calyce 7 mm. longo, corolla 9 mm. longa. Suffrutex 0,2-0,5 m. altus, petalis albis.

In campis Ipé hu in Sierra Maracayu, m. Oct. fl. : Hassler n. 5182.

Obs. Ex affinitate *P. nitidæ* Urb.

Piriqueta subsessilis Urb. n. spec.

Suffrutex; caulibus 20-35 cm. longis, setulis patentibus secernentibus brevibus, crassitie caulis duplo vel triplo brevioribus et aliis brevissimis sursum curvatis vestitis, pube stellari perbrevis intermixta; foliis subsessilibus vel usque 1 mm. longe petiolatis, ovatis vel anguste ovatis, 2,5-3,5 cm. longis, supra medium vel fere a basi serrulatis, utrinque pilis stellaribus breviter pubescentibus, pilis secernentibus supra adjectis, nervis pinnatum dispositis; floribus axillaribus solitariis heterostylis; pedunculis 2-1,5 cm. longis, prophyllis obsoletis, pedicellis 10-7 mm. longis; calyce 11-15 mm. longo, vix in $\frac{1}{3}$ alt. coalito; petalis albis basi interiore flavis; fructibus dorso rugulosis; seminibus parum curvatis non tuberculatis.

Planta 0,2-0,35 m. alta. Caules hornotini inferne 1,5-2 mm. crassi, simplices, supra basin teretes, superne plus minus angulati, pube viridi-flava. Folia apice acutiuscula vel obtusa, basi obtusissima vel rotundata, intermedia cr. duplo longiora quam latiora, 1,5-2 cm. lata, ad basin et apicem caulium sensim decrecentia, infima obovata 2-1 cm. longa, omnia chartacea vel membranaceo-chartacea, supra nitida, subtus opaca, nervis lateralibus supra non vel vix conspicuis, utroque latere 4-5, infimis 2 sæpius juxta basin abeuntibus, glandulis nullis. Pedunculi compressiusculi 0,7-0,8 mm. lati, pube caulium; pedicelli ad

apicem paullo incrassati. Flores veris. heterostyli, dolichostyli tantum visi. Calyx extrinsecus pilis stellaribus et setulis brevibus dense obsessus, intus glaber, ad basin parcissime pilosus, lobis anguste lanceolatis, 5-nerviis, nervo medio supra apicem non vel vix producto. Petala calycem fere dimidio superantia obtriangulari-obovata, apice fere truncata, 15 mm. longa, 12 mm. lata, glaberrima, corona pallida 1 mm. longa. Filamenta breviora 4,5 mm. longa glabra, lineari-subulata, basi cr. 1 mm. longe tubo calycino adnata et dorso incrassata; antheræ effloratæ ovato-ellipticæ superne recurvæ, 2 mm. longæ, dorso in $\frac{1}{3}$ alt. affixæ. Styli longiores glabri 6 mm. longi, apice mullipartiti, flabello cr. 1 mm. longo, stigmatibus antheras cr. 2 mm. superantibus. Ovarium ovatum, dense et breviter hirsutum, 30-35-ovulatum. Fructus ovali-ellipticus, 10 mm. longus, 5-6 mm. diametro; valvæ intus albo-virides glabræ. Semina oblonga, superne paullo crassiora, 3 mm. longa, superne 1 mm. crassa, reticulato-striata, striis horizontalibus tenuioribus et 2-3-plo magis approximatis, hilo brevissimo subsemigloboso, chalazâ vix prominente, arillo $\frac{2}{3}$ ventris obtegente sordide albido, inferne (prope insertionem) lobulato, cæterum angusto.

In campis juxta flumen Corrientes, m. Dec. flor. et fruct. : Hassler n. 5876.

Ob. Præcedenti affinis.

Piriqueta cistoides (L.) Mey.

G. F. W. Mey. ex Steud. Nomencl. II. ed. pars II (1841), p. 724; Urb.

Mon. Turn. p. 73 et in Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 104, t. 35, f. I.

0,05-0,1 m., petala aurantiaca, prope Concepcion in arenosis insulæ Chaco-y, m. Aug. fl. et fr. : Hassler n. 7268.

Var. *latifolia* Urb.

In Urb. Mon. Turn. (1883), p. 74 et in Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 105, t. 35, f. II.

In campis siccis regionis superioris fluminis Apa, m. Nov. fl. et fr. : Hassler n. 7811.

Turnera Weddelliana Urb. et Rolfe.

in Urb. Mon. Turn. (1883), p. 90 et in Mart. Fl. Bras. XIII, pars 3, p. 115.

Suffrutex 0,2-0,4 m., corolla lutea, in rupestribus prope Cerro pyta, m. Oct. fr. : Hassler n. 1265; frutex 1-1,5 m., petala ochracea, prope Tobaty in collibus inter rupes, m. Sept. fl. : Hassler n. 6104; frutex 0,1-0,6 m., petala lutea, prope Concepcion ad marginem sylvæ, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 7289; frutex 1,5-2 m., petala lutea, prope Concepcion in dumetis, m. Sept. fl. : Hassler n. 7289a.

Turnera nervosa Urb.

Mon. Turn. (1883), p. 108 et in Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 130.

Suffrutex 0,2-0,4 m., petala alba, prope Concepcion in campo Aguaguigo, m. Oct. fl. : Hassler n. 7685.

Turnera pumileoides Urb. n. spec.

Fruticulus vel perennans; ramis plus minus villosis; stipulis nullis; foliis 3-6 mm. longe petiolatis, obovatis vel plerumque ellipticis, apice obtusis vel ambitu rotundatis, basi plus minus cuneatis, 2-4 cm. longis, 1-2 cm. latis, duplo longioribus quam latioribus, basi excepta grosse et sæpius subduplicato-serratis, basi glandulis 1+1 gerentibus; floribus heterostylis, ad apicem ramorum confertis vel 1-2 inferioribus subremotis; calyce 9-14 mm. longo, in $\frac{1}{2}$ vel paullo infra $\frac{1}{2}$ alt. coalito; petalis calycem parte tertia superantibus albis; seminibus obovatis, sed falcato-curvatis, vix tuberculatis.

Rami e caudice lignescens usque 4 mm. crasso pauci vel plures, ramosi, 10-25 cm. longi, 1-1.5 mm. crassi, teretes, pilis simplicibus albidis horizontaliter patentibus crassitie rami fere duplo longioribus et aliis brevibus tenuioribus arcuatis sursum curvatis vestiti et ad apicem albido-villosi. Folia nervo medio supra prominulo, lateralibus supra non vel vix conspicuis, subtus prominentibus, utrinque præsertim subtus pilis longiusculis obsita, pube tenuiore brevi curvula subtus adjecta, suprema conferta cæteris similia sed duplo vel pluries minora, glandulis parvis. Flores infimi sub anthesi remotiusculi; pedunculi 4-2 mm. longi, toti adnati; prophylla linearia vel lineari-subulata, integra, 2.5-3.5 mm. longa, 0.3-0.4 mm. lata; pedicelli nulli. Calyx extrinsecus patulo-pilosulus, pilis longioribus basi et præsertim ad lobos adjectis, tubo subcylindraceo, intus basi excepta breviter pubescente, lobis lineari-lanceolatis 3-nerviis, nervo medio supra apicem non producto. Petala obtriangulari-cuneata, apice subtruncata 8-12 mm. longa, apice 5-7 mm. lata, glabra. Filamenta tubo imo cr. 1 mm. longe adnata, dorso non incrassata, glabra, breviora 4-5 mm., longiora 7-8 mm. longa; antheræ effloratæ ovales vel anguste ovales, apice recurvæ. Styli glabri, apice trifidi, ramis supra basin iterum 2-4-ramulosis, flagello 1.5-2 mm. longo, longiores 4-5 mm. longi, antheras 1.5 mm. longe superantes, breviores 3-3.5 mm. longi, ab antheris 1.5 mm. distantes. Ovarium globulosum vel breviter ovatum, pilis erectis longiusculis hirsutum, 15-25-ovulatum. Fructus dorso læves, pilis brevibus et præsertim ad apicem longioribus obsiti, viridi-flavescentes, intus glabri. Semina 1-1.3 mm. longa, 0.6-0.7 mm. crassa, elevatim reticulato-striata, brunea, hilo subsemigloboso, chalaza vix prominente, arillo flavescente unilaterali angusto usque ad chalazam producta.

In campis in regione superiore fluminis Apa, m. Febr. fl. et fr. : Hassler n. 8443, 8443a.

Obs. Ex affinitate *T. pumilæ* L., quæ radice annua, floribus monomorphis luteis, calyce 6-7 mm., petalis 4-5 mm. longis etc. diversa est.

Turnera pumilea Linn.

Syst. plant. X ed. II (1759), p. 965; Urb. Mon. Turn., p. 114 et in

Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 135.

0.1-0.3 m. alta, petala lutea, prope Tobaty in collibus inter rupes, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 6340.

Turnera Hassleriana Urb. n. spec.

Suffruticosa vel fruticulus, ramis pube duplice, pilis brevibus vel brevissimis crispulis vel sursum curvatis et longioribus nunc parvis nunc crebris erecto-patentibus indutis; stipulis 0.5-1.5 mm. longis; foliis 3-10 mm. longe petiolatis, ovatis vel ovato-ellipticis vel ovali-ellipticis apice obtusis vel obtusiusculis raro acutis, majoribus 2.5-4 cm. longis, 1.5-2.3 cm. latis, in ramulis sæpius duplo et ultra minoribus, longitudine usque 1 cm. decrescentibus, margine crenatis vel subduplicato-crenatis, utrinque brevissime vel breviter pubescentibus, subtus præsertim ad nervos longius pilosis, basi biglandulosis; floribus dimorphis, inferioribus posterius remotis, superioribus sub anthesi subcapitato-confertis; pedunculis 5-2 mm. longis totis adnatis; calyce 11-15 mm. longo, in $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{5}$ alt. coalito; petalis calycem triente superantibus albis; stylis glabris; fructibus ec. 4 mm. diametro; seminibus arcuato-curvatis, 2 mm. longis.

Planta satis variabilis. Caulis 0.4-0.6 m. alti erecti, simplices vel ramosi, teretes vel juniores angulati, pube nunc densiore, nunc parciori, semper simpliciter, sordide albida vel albo-flavida, longiore crassitiem caulis subæquante vel brevior, ramulis serialibus sæpius evolutis. Stipulae inter pubem difficile conspicuae, oblongae vel lineares. Folia basi acuta vel obtusa, nervis supra prominulis vel subimpressis, nunc inter pubem absconditis, glandulis basalibus sessilibus flavidis vel bruneis brevissime pilosis, suprema valde approximata et celeriter decrescentia. Prophylla lineari-subulata 2.5-5 mm. longa, 0.4-0.6 mm.

lata, basi glandulosa; pedicelli nulli. Calyx extrinsecus pilis brevibus vel brevissimis obsitus vel tomentosulus, pilis longioribus parvis vel crebrioribus praesertim ad lobos adjectis; tubus cylindraceo-campanulatus, intus superne albidopubescent; lobi anguste vel lineari-lanceolati, 3-nerves, obtusi vel obtusiusculi, nervo medio supra apicem vix vel parum producto. Petala quoad libera 11-15 mm. longa, 7-10 mm. lata, apice subtruncata crenulata glabra, in sicco pallide ferruginea. Filamenta tubo imo 0,5-0,8 mm. longe adrata, supra insertionem non vel vix incrassata, glabra, longiora 7 mm., breviora 5-6 mm. longa; antherae effloratae ovato-oblongae, 1-1,3 mm. longae, dorso in $\frac{1}{3}$ alt. insertae, apice subrecurvae. Styli glabri, longiores 8 mm. longi et antheras 2-3 mm. superantes, flagello 6-8-partito, 2-2,5 mm. longo, breviores 6 mm. longi, flagello cr. 1,5 mm. longo, ab antheris parum distante. Ovarium globulosum, pilis erectis obsitum, 20-42-ovulatum. Fructus globulosi; valvae extrinsecus pallide brunescentes pubescentes, intus flavo-brunescentes. Semina obovato-oblonga vel anguste obovata, sed arcuato-curvata, vix 1 mm. crassa, brunea, elevatim reticulato-striata, hilo brevi semigloboso, chalaza vix prominente, arillo unilaterali usque ad basin descendente, flavo-brunescente.

In campo prope Cerro hu, m. Jun. fl. : Hassler n. 333, in campo prope lag. Ypacaray, m. Dec. fl. : Hassler n. 1712, in dumeto Cordillera de Altos, m. Febr. fl. : Hassler n. 3877, prope Tobaty in campis, m. Sept. fl. : Hassler n. 6450, in valle fluminis Y-acá ad marginem sylvae prope Cholo, m. Dec. fl. : Hassler n. 6678, prope Concepcion in campis, m. Aug. fl. : Hassler n. 7171, in regione superiore fluminis Apa in campis, m. Jan. fl. et fr. : Hassler n. 8425.

Var. lobulata Urb.

Foliis lobulato-crenatis, crenis parti dimidiae integræ aequilongis. — Suffrutex 0,2-0,3 m. altus.

In regione superiore fluminis Apa in campis, m. Nov. fl. : Hassler n. 7891.

Obs. E serie *Leiocarparum* et ex affinitate *T. curassavica* Urb.

Turnera ulmifolia L.

Spec. I ed. (1753), p. 271.

Var. orientalis Urb.

Mon. Turn. (1883), p. 138 et in Mart. Flor. Bras. XIII pars III, p. 158.

Suffrutex 0,5-0,6 m., petala citrina, in sylvâ prope Igatimi, m. Nov. fl. et fr. : Hassler n. 5513; suffrutex 0,4-0,5 m., petala alba (?), in sylvâ prope Igatimi, m. Dec. fl. : Hassler n. 5641.

Var. grandidentata Urb.

Mon. Turn. (1883), p. 139 et in Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 159.

Suffrutex 0,1-0,4 m., corolla alba basi intus cœrulea, in campo prope Cerrito, m. Sept. fl. : Hassler n. 981; suffrutex 0,2-0,5 m., petala alba, fauce violacea, in campo Cordillera de Altos, m. Nov. fl. et fr. : Hassler n. 3470; suffrutex 0,1-0,3 m., prope Paraguay in dumeto, m. Dec. : Hassler n. 6512.

Var.

Suffrutex quasi aphyllus, corolla alba basi interne violacea, in campo prope Tucangua, m. Sept. fl. : Hassler n. 910; suffrutex 0,2-0,3 m., petala alba basi intus nigra, prope Tobaty in campis, m. Sept. fl. : Hassler n. 6139; suffrutex 0,3-0,8 m., petala alba basi intus atro-violacea, prope Paraguay in regione collis Cerrilo, m. Dec. fl. et fr. : Hassler n. 6511.

Var. grandiflora Urb.

Mon. Turn. (1883), p. 144 et in Mart. Fl. Bras. XIII pars III, p. 162.

Herba 0,1-0,2 m., corolla alba basi intus cyanea, in campo prope Tacuaral, m. Oct. fl. : Hassler n. 1200; suffrutex 0,2-0,4 m., petala alba, basi cyanea, in campo San Bernardino, m. April. fl. : Hassler n. 4096; suffrutex 0,2-0,3 m., petala alba

basi intus atropurpurea (sicco violacea), prope Tobaty in campis, m. Sept. fl. : Hassler n. 6333; suffrutex 0,1-0,15 m., in campo regionis superioris fluminis Apa, m. Nov. fl. et fr. : Hassler n. 7942.

UMBELLIFERÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 76; Bull. Herb. Boissier VII, Append. I, p. 77.

Sur 24 Ombellifères rapportées, une espèce et une variété se sont trouvées être nouvelles. Ce sont : *Eryngium paraguayense* et *E. stenophyllum* var. *Hassleri*.

Le genre *Eryngium* est représenté par 12 espèces, *Hydrocotyle* 5, *Apium* 2, *Crantzia*, *Anethum*, *Daucus*, *Ammi*, *Coriandrum* 1 espèce.

La forêt n'est habitée que par deux représentants de cette famille, *Hydrocotyle leucocephala* et *H. callicephala* qui se trouvent dans toutes les zones.

Dans les campos secs on trouve partout : *Eryngium sanguisorba* (les formes moins luxuriantes aussi dans les campos humides), *E. panniculatum*; *E. paraguayense*; *E. junceum* var. *juncifolium*.

Dans les campos humides, partout : *Eryngium coronatum* (aussi rudérale); *E. ebracteatum*; *E. elegans*; *E. floribundum* var. *serroides*; *E. sanguisorba* (cfr. campos secs); *Apium australe*.

Au Centre : *Hydrocotyle pusilla*; *Eryngium eburneum*;

Au Nord-Est : *Eryngium Decaisneanum*.

Dans les mares, cours d'eau lents et marais : *Hydrocotyle ranunculoides*; *H. umbellata* var. *bonariensis* (partout); *Eryngium pandanifolium* (C.); *E. stenophyllum* var. *Hassleri* (C.); *Crantzia lineata* (C.).

Espèces rudérales : *Apium Ammi*; *Ammi Visnaga*; *Anethum graveolens*; *Daucus pusillus*; *Coriandrum sativum*.

Le *Hydrocotyle ranunculoides* et *H. umbellata* var. *bonariensis* sont employées dans la médecine indigène.

Les espèces suivantes outre les nouvelles espèces et variétés sont nouvelles pour la flore paraguayenne : *Hydrocotyle pusilla*; *Eryngium Decaisneanum*; *E. pandanifolium*; *E. eburneum*; *E. junceum* var. *juncifolium*; *Crantzia lineata*.

UMBELLIFERÆ

(exposuit Ign. Urban.)

Hydrocotyle pusilla A. Rich.

Monogr. Hydroc. in Ann. Sc. phys. IV (1820), n. 2, t. 52, f. 2; Urb. in

Mart. Flor. Bras. XI, pars I, p. 272, t. 72, fig. II.

Herba 0,4-0,2 m. repens, petala roseo-vinosa, ad ripam fluminis Y-acá prope Valenzuela, m. Dec. fl. et fr. : Hassler n. 6844.

Hydrocotyle leucocephala Cham.

Linnaea I (1826), p. 364 (264); Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 278, t. 76, fig. I.

Herba repens 0,1-0,15 m., petala alba, in sylvis in regione superiore fluminis Apa, m. Jan. fl. : Hassler n. 8403; herba 0,05-0,1 m., petala alba, prope Tobaty in stagno, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 6389.

Hydrocotyle callicephalo Cham.

Linnaea VIII (1883), p. 329; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 280, t. 76, f. II.

Herba 0,1-0,4 m., petala alba, in sylva S. Bernardino, m. Aug. fl. : Hassler n. 3102.

Hydrocotyle ranunculoides L. fil.

Suppl. (1781), p. 177; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 283, t. 76, f. III.

Herba 0,03-0,05 m., flores albi, in stagnis prope San Estanislao : Hassler n. 4231.

Eryngium coronatum Hook. et Arn.

Hook. Bot. Misc. III (1833), p. 350; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 303.

Herba 0,2-0,5 m., petala ochroleuca, in campis Tacuarâl, m. Nov. fl. : Hassler n. 3473.

Eryngium ebracteatum Lam.

Enc. IV (1797), p. 759; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 306, t. 80.

Herba 1-1,5 m., flos atropurpureus, in campis prope lacum Ypacaray, m. Jul. fl. : Hassler n. 3076; herba 0,5-1 m., flos atropurpureus, folia margine spinosa, in campis humidis prope Igatimi, m. Nov. fl. : Hassler n. 5544; herba 1-1,2 m. alta, flos atropurpureus, folia sine spinis, in palude pr. Igatimi, m. Sept. fl. : Hassler n. 4701; herba 1-2 m., flos atropurpureus, Sierra de Maracayu in palude Ipé-hu, m. Oct. fl. : Hassler n. 5130; herba 0,4-0,6 m., flos atropurpureus, in campo sicco in regione superiore fluminis Apa, m. Nov. fl. et fr. : Hassler n. 7764.

Eryngium elegans Cham.

Linnaea I (1826), p. 348 (248); Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 311, t. 79, f. VI.

Herba 0,3-0,5 m., flos albus, in campo Caraguatay, m. Oct. fl. : Hassler n. 3235; herba 0,5-1 m., petala alba, in campo Cordillera de Altos : Hassler n. 3573; herba 1,5-2 m., petala alba, in campo Bernal Cué Cordillera de Altos, m. Apr. fl. et fr. : Hassler n. 4070; herba 0,4-0,7 m. alt., folia in rosula, flos albus, inter gramina in regione superiore fluminis Apa, m. Jan. fl. et fr. : Hassler n. 8323.

Eryngium floribundum Cham.

Linnaea I (1826), p. 345 (245).

Var. *serroides* Urb.

Mart. Fl. Bras. XI pars I (1879), p. 313.

Herba 1-1,5 m. alta, folia in rosula, petala alba, in uliginosis prope San Bernardino, m. Jan. fl. : Hassler n. 3749; herba 2-3 m., flos albus, folia 0,1-0,8 m. in rosula, in campo palustri prope Igatimi, m. Oct. fl. et fr. : Hassler n. 4823.

Eryngium Decaisneanum Urb.

Mart. Fl. Bras. XI pars I (1879), p. 316.

Herba 1-1,5 m., flos albus, folia rosulata (valde juvenilia), in campo Sierra Maracayu, m. Nov. fl. : Hassler n. 5384.

Eryngium pandanifolium Cham.

Linnæa I (1826), p. 336 (236); Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 317, t. 84, f. II.

Herba 3-4 m., petala atropurpurea, folia in rosula 2 m. longa, ad ripam fluminis Y-acà, m. Febr. fl. : Hassler n. 7067.

Eryngium sanguisorba Cham.

Linnæa I (1826), p. 339 (239); Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 319, t. 84, f. III.

Herba 0,3-0,6 m., flos atropurpureus, in campo prope lacum Ypacarai, m. Aug. fl. : Hassler n. 3113; herba 0,3-0,6 m., flos atropurpureus, folia margine spinosa, in campis prope San Estanislao, m. Aug. fl. : Hassler n. 4234; herba 0,5-1 m., flos atropurpureus, in campo prope flumen Curuguaty, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 4656; herba 0,8-1,5 m., flos atropurpureus, in campis humidis prope Igatimi, m. Nov. fl. et fr. : Hassler 5543; herba 0,5-1 m., flos atropurpureus, folia petiolata, in campis prope Igatimi, m. Nov. fl. : Hassler n. 5543 a; herba 1-2 m., folia in rosula, flos atropurpureus, in declivibus rupestribus regionis superioris fluminis Apa, m. Dec. fl. et fr. : Hassler n. 8410.

Eryngium panniculatum Cavan.

In Delaroch. Eryng. (1808), p. 59, t. 26; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 327.

Herba 1-1,5 m., flos albus, in campo Apepu Tapiraguay, m. Dec. fl. : Hassler n. 5963; herba 1-1,5 m., petala alba, folia in rosula, prope Paraguay in glaucosis siccis in colle Cerro hu, m. Dec. fl. et fr. : Hassler 6577.

Eryngium eburneum Decaisne.

In Hérincq Hortic. franç. 1872 et in Bull. Soc. bot. France XX (1873), p. 23; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 229.

Herbacea 1-3 m., folia rosulata, in campo Cordillera de Altos, m. Oct. fl. et fr. : Hassler n. 3407; herba 1-2 m., petala alba, folia in rosula, in valle fluminis Y-acà in campo humido prope Valenzuela, m. Febr. florere incipit : Hassler n. 7119.

Eryngium stenophyllum Urb.

Mart. Fl. Bras. XI, 1, (1879), p. 330.

Var. *Hassleri* Urb. n. var.

Foliis basalibus 75-90 cm. longis, margine incurvis vel involutis, spinis solitariis suberectis, inferioribus 4-6 mm. longis, superioribus sensim decrescentibus.

Herba 1-1,5 m., folia in rosula, petala alba, in valle fluminis Y-acà in stagnis prope Valenzuela, m. Febr. fl. : Hassler n. 7130.

Eryngium paraguariense Urb. nov. spec.

Caule solido, apice 4-radiato; foliis basalibus 40-50 cm. longis, interioribus 4-6 mm. latis, inferne canaliculatis, cæterum planis, spinuloso-setosis, spinulis patentibus vel divaricatis, inferne subtiliter plerumque sulcatis, medio 5-10 mm. longis, basi 2-3 accessoriis minoribus auctis, foliis caulinis cum basalibus

conformibus sed sensim brevioribus, stricte erectis, basi caulem dimidium amplectentibus; inflorescentia pleiocephala; capitulis non coloratis, hemisphaericis, primariis 8 mm. longis, 10-11 mm. diametro; bracteis involucralibus basi inter sese connatis, supra flores prominentibus horizontaliter patentibus.

Planta 1-1,5 m. alta. Rhizoma 12 mm. crassum, fibris cc. 1 mm. crassis nigris instructum. Caulis erectus teres multistriatus, inferne cc. 0,5 cm. crassus, non coloratus, superne parce ramosus, ramis 3-cephalis, radiis terminalibus paullo magis evolutis. Folia basalia valde numerosa, nitida, ad vel sub medio latissima, inferne sensim usque 2-3-plo angustata, superne sensim angustata et spinescenti-subulata, basi sub subito in vaginam 8-10 mm. latam, margine membranaceam nudam 3-4 cm. longam dilatata, suberecta, utrinque manifeste parallelinervia, in rosula extrema angustiora et magis canaliculata, interiora latiora plana; caulina inferiora 25-10 cm. longa, internodiis pluries longiora, basi subvaginate 2-1 cm. longa margine nuda vel parcissime spinulosa, suprema lanceolato-acuminata, 2-1 cm. longa, margine spinulis solitariis obsita. Inflorescentia terminalis cc. 15 cm. longa, laxa 4-radiata; radii primarii dense striati, 8-14 cm. longi 3-5-cephali; pedunculus primarius non observatus, secundarii 18-20 mm. longi, æquicrassi; bractee involucrales quoad liberæ 6-7 mm. longæ lanceolato-acuminatæ, 8-10 numero, florales ex ovato lanceolatæ, inferne membranaceo-marginatæ, apice incurvo spinescentes 5-4 mm. longæ glabræ plurinerves, flores non plane evolutos superantes. Flores albi.

Sierra de Maracayu in campo Ipé hu, m. Dec. : Hassler n. 5593.

Obs. Ex affinitate *E. canaliculati* Cham., sed omnino diversum.

Eryngium junceum Cham.

In Linnæa I (1826), p. 341 (241).

Var. *juncifolium* (Mart.) Urb.

In Mart. Fl. Bras. XI, 1, (1879), p. 335.

In regione fluminis Tapiraguay, m. Dec. fl. : Hassler n. 5963; herba 1-1,5 m., petala alba, in valle fluminis Y-aca in arenosis prope Valenzuela, m. Dec. fl. : Hassler n. 6772; herba 0,5-1 m., folia in rosula, flores albi, prope Bellavista in regione superiore fluminis Apa, m. Dec. fl. : Hassler n. 8124.

Apium australe Pet.-Thouars.

Flor. Trist. d'Ac. (1804), p. 43; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 340, t. 90, f. VII.

Herba 1-2 m., petala alba, in campo humido prope Igitimi, m. Nov. fl. : Hassler n. 5494; herba 1-1,5 m., petala ochroleuca, ad marginem sylvarum in regione superiore fluminis Apa, m. Dec. fl. : Hassler n. 8169.

Apium ammi (Jacq.) Urb.

Mart. Flor. Bras. XI pars I (1879), p. 341, t. 91, f. I.

Herba 0,2-0,5 m., petala alba, in uliginosis lacus Ypacarai, m. Sept. fl. : Hassler n. 3269; herba 1-2 m., petala alba, in arvis prope San Bernardino, m. Oct. fl. et fr. : Hassler n. 3369; herba 0,3-0,5 m., flos albus, in via prope flumen Jejui guazu, m. Dec. fl. et fr. : Hassler n. 5679; herba 0,03-0,06 m., petala alba, prope Concepcion in dumeto, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 7420; herba 0,4-0,15 m., petala alba, prope Concepcion ad marginem sylvæ, m. Sept. fl. et fr. : Hassler n. 7420 a.

Crantzia lineata Nutt.

Gen. Amer. I (1818), t. 177.

Herba 0,02-0,03 m., petala vinosa, prope Tobaty in palude : Hassler n. 6439.

Anethum graveolens Linn.

Spec. I ed. (1753), p. 263; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 346.

Herba 0.5-1 m., petala lutea. in sylva Ipe-hu, sine dubio introductum, m. Nov. fl. : Hassler n. 5310.

Daucus pusillus Michx.

Flor. Bor.-Amer. I (1803), p. 164; Urb. Flor. Bras. XI, 1, p. 348.

Herba 0.8-1 m., petala alba, prope Tobaty in campo, m. Sept. fl. ; Hassler n. 6457.

GUTTIFERÆ

Au Paraguay, cette famille est représentée par 6 espèces seulement dont 4 *Hypericum*, 1 *Rheedia* et 1 *Kielmeyera*.

Le *Rheedia brasiliensis* habite les *campos rupestres* des *Cordillères* du Centre; sa var. *salicifolia* les *forêts* peu denses du Centre et du Nord-Est.

Le *Kielmeyera coriacea* var. *brevisepala* est un des arbres typiques des *Serrados* du Nord et Nord-Est.

Hypericum campestre, *H. connatum* et *H. brasiliense* sont des végétaux des *campos* et des bords des *forêts* de toutes les zones du pays.

La présence au Paraguay de l'*Hypericum Surothra*, espèce de l'Amérique septentrionale, est un fait nouveau très intéressant.

Le *Rheedia brasiliensis* et sa var. *salicifolia* fournissent un fruit très apprécié, connu sous le nom indigène de Pacury. Ce nom étant aussi celui du *Platonia insignis* plusieurs auteurs se sont laissés induire à désigner sous ce dernier nom le Pacury autochtone et souvent cultivé au Paraguay.

GUTTIFERÆ¹.

Kielmeyera coriacea Mart.

Nov. Gen. I, 112, t. 70; Wawra Flor. Bras. XII, 1, p. 301.

Var. *brevisepala* nob.

Differt habitu arborescente, sepalis 5 mm. non excedentibus, petalis ad 22 mm. longis.

Arbor 4-10 m. petala alba, in silvula campestre, Sierra de Maracayu. Nov., n. 5404; in saltu in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8088.

Rheedia brasiliensis (Mart.) Planch. et Triana.

Ann. Sc. Nat. 4^{me} sér., t. XIV, 310; *Garcinia brasiliensis* Mart. Beibl.

z. Flora XXIV, 2, p. 33; Flor. Bras. XII, 1, p. 461.

Arbor parva 4-6 m. flos albus, ad ripam rivi Salado pr. Limpio, Sept., n. 3237.

Frutex 1-3 m. petala alba, dumeta formans in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6105.

¹ M. le Dr R. Keller a eu la bonté de vérifier les déterminations des Hypéricinées.

Var. *salicifolia* nob.

Floribus axillariibus, pedicellis 8-12 mm., sepalis 3,5 mm. longis, petalis 7/6 mm., foliis in exemplariis latifoliis 140/38 110/29 90/30 mm., in minoribus 100/28 80/20 90/22 mm.

A spec. genuina differt imprimis foliorum forma lanceolata, floribus paulo minoribus. — Foliis similis *Rheedia Gardnerianæ* a qua differt florum magnitudine et structura.

Arbor 10-12 m. diam. 0,5-0,6 m. petala alba, in silva pr. Valenzuela, Jan., n. 7038; in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4206.

Hypericum connatum Lam.

Enc. Méth. IV, 168; Reichh. Flor. Bras. XII, 1, p. 190.

Suffrutex 0,3-0,6, petala aurantiaca, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5751; id. in campo sicco pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6783.

Hypericum campestre Cham. et Schlechtd.

Linnaë III, 122; Reichh. Flor. Bras. XII, 1, p. 193.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala aurantiaca, in dumetis pr. Atira, Nov., n. 3467.

Hypericum brasiliense Choisy.

DC. Prodr. I, 547; Reichh. Flor. Bras. XII, 1, p. 193.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala ochracea, in dumeto pr. Ipe hu, Sierra de Maracayú, Nov., n. 5250.

Var. *angustifolium* Reichh.

Flor. Bras. XII, 1, p. 193.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala aurantiaca, in campo Cordillera de Altos, Aug., n. 844; in dumetis pr. Fortin Lopez, Sept., n. 919. ad marginem silvæ pr. Nandurucay, Oct., n. 4910; in arenosis ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7394.

Var. *punctulatum* (St. Hil.) Keller.

St. Hil. sub specie in Flor. Bras. Mer. I, p. 355; var. γ *latifolium* Reichh.

Flor. Bras. XII, 1, p. 193.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in dumetis Cordillera de Altos, Oct., n. 3312; in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6925; in dumetis aridis pr. Concepcion, Sept., n. 7395.

Hypericum Sarothra Michx.

Flor. Bor. amer. II, 79.

Herba 0,1-0,2 m. petala flava, in arenosis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6135.

PASSIFLORACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 74 et 185; Bull. Herb. Boissier, VII, Append. I, p. 74 et 2^{me} sér. II, p. 743.

Le genre *Passiflora*, unique représentant de cette famille au Paraguay figure avec 12 espèces et de nombreuses variétés.

Deux espèces et douze variétés sont nouvelles.

Espèces nouvelles : *P. Hassleriana* ; *P. chrysophylla*.

Variétés nouvelles : *P. fœtida* var. *sericea*, var. *Balansæ*; *P. tricuspis* var. *brevifolia*; *P. Maximiliani* var. *retusa*, var. *expansa*; *P. Hassleriana* var. *paraguariensis*, var. *grandifolia*; *P. chrysophylla* var. *hastata*, var. *sericea*, var. *Concepcionis*; *P. cincinnata* var. *imbricata*.

Herbes perennantes ou suffrutescentes, grimpantes, elles habitent toutes les formations ouvertes, la plupart les buissons des campos et les bords ensoleillés des forêts; un plus petit nombre habite les campos ouverts, où demi décom-bantes, demi grimpantes, elles étalent leurs belles fleurs parmi les Graminées.

Aux bords des forêts et dans les buissons des campos on trouve partout : *P. cincinnata* (partout) et sa var. *imbricata* (N.); *P. violacea* (partout); *P. capsularis* et *P. fœtida* γ *vitacea* parfois aussi dans les clairières des forêts ainsi que *P. tricuspis*; var. *brevifolia*; *P. Hassleriana* var. *paraguariensis* (aussi dans les campos ouverts); *P. rotundifolia*; *P. Giberti*; *P. Maximiliani* les trois partout.

Dans les campos ouverts : *P. tricuspis*; *P. organensis* rarement aussi au bord des forêts; *P. chrysophylla* var. *typica*, var. *hastata* et var. *sericea*.

Dans les sables salins (Espinillares) : *P. cœrulea* forma *albiflora*; *P. Maximiliani* var. *expansa*; *P. Giberti*.

Dans les campos rupestres : *P. fœtida* var. *sericea*; *P. Maximiliana* var. *retusa*.

Les fruits de *P. cincinnata*; *P. violacea* et *P. cœrulea* sont mangés par les indigènes; leur goût pour le palais européen est fade et insipide.

PASSIFLORACEÆ

Passiflora fœtida L.

Amœn. Acad I, 288, tab. 40; Masters Flor. Bras. XIII, 1, p. 582.

Var. β *hirsuta* Masters.

Flor. Bras. XIII, 1, p. 583.

Suffrutex scandens 4-2 m. petala alba corona cœrulea, in campis pr. Valenzuela, Febr. n. 7132.

forma *suberecta*.

Suffruticosa cirrhosa sed suberecta.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala alba corona cœrulea, in dumeto pr. Piribebuy, Dec., n. 6576.

Var. γ *vitacea* Masters.

Flor. Bras. XIII, 1, p. 583.

Suffrutex scandens, 4-2 m. petala alba, corona lateritia, inter gramina ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7188.

Var. *sericea* nob.

Foliis trilobis, lobo mediano ovato apiculato, lateralibus obtusis, dense et molliter sericeo tomentosis, margine glanduloso ciliata, cirrhis, junioribus et adultis patenter hirsutis.

Suffrutex scandens, 0,5-1 m. petala alba, corona atrocyanea, in collibus siccis inter rupes pr. Paraguay, Dec., n. 6520.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

270^{me} séance. — Lundi 9 novembre 1903. — Ouverte à 8 h. 25 dans la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le compte rendu de la séance du 12 octobre est adopté sans observation. — M. le Président tient ensuite à réparer un oubli en annonçant la mort, survenue le 30 avril 1903, de M. Fr. Crépin, ancien Directeur du Jardin botanique de Bruxelles et membre honoraire de la Société. — Il est pris note de la démission de M. Ch. Bernard, qui a quitté Genève pour se fixer à Leyde. — Les ouvrages suivants sont déposés sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Botan. Centralblatt*, vol. XCII, Nos 26 à 41 (manque N° 38); id. suppl. au vol. XCI; FRANCE : *Archives fl. Jurassienne*, N° 38 (Besançon, oct. 1903); *Revue scient. du Limousin* vol. XVI, N° 187 (Moulins 1903); HONGRIE : *Magyar botan. Lapok* vol. II, N° 8 (Budapest 1903); PORTUGAL : *Boletim Soc. Broteriana*, vol. XIX, 1902 (Coimbra 1903); URUGUAY : *Anales del Mus. nacional de Montevideo*, vol. IV (Montevideo 1903).

En raison des fêtes de l'Escalade, la date de la prochaine séance est avancée au 7 décembre.

L'ordre du jour passe ensuite aux communications suivantes :

LE THALICTRUM BAUHINI AUX ENVIRONS DE GENÈVE. — Il est donné lecture par M. le Président d'une lettre de **M. William Barbey** annonçant la découverte du *Thalictrum Bauhini* Crantz (Stirp. Austr., ed. 1, II : 70) par la comtesse Hermann de Pourtalès, sur les grèves lacustres de Founex (Vaud), où cette rare Renonculacée est assez abondante.

SUR L'EMPLOI DU SULFURE DE CARBONE comme insecticide dans les grands herbiers aux Etats-Unis. — Après d'intéressantes notices historiques sur les différents insecticides (sublimé corrosif, sulfure de carbone, naphtaline et formol) employés pour conserver les collections botaniques, et l'énumération de leurs inconvénients et avantages, **M. Augustin de Candolle** nous fait part des mesures prises par les conservateurs du *Gray Herbarium* et de l'*U. S. National Herbarium* de Washington qui, estimant insuffisantes les mesures de protection basées sur l'emploi du bichlorure de mercure, sont revenus dès 1885 à l'emploi du sulfure de carbone et ont imaginé une installation *ad hoc* permettant de fumiger périodiquement et sans déplacement toutes leurs collections botaniques par le sulfure de carbone : les armoires contenant ces collections sont blindées en tôle d'acier et munies d'un système de fermeture hermétique assuré par un bourrelet en caoutchouc ou en feutre contre lequel vient appuyer la porte de chaque armoire. Par ce moyen, les plantes peuvent séjourner tout le temps nécessaire dans la vapeur insecticide sans passer par les remaniements qui demandent beaucoup de temps et les détériorent d'une manière sensible¹. — Désirant provoquer quelques débats sur la question, M. de Candolle invite les intéressés à émettre leur avis à ce sujet.

M. le professeur Chodat, tout en admettant l'excellence du procédé américain, fait remarquer qu'il exige des frais d'installation considérables et ne peut, comme tel, être recommandé que pour les grandes collections non encore installées; M. Chodat cite d'ailleurs un cas personnel où il a constaté l'efficacité du traitement des herbiers au sulfure de carbone.

M. le Dr Emile Hassler, dont les magnifiques échantillons de son herbier du Paraguay nous sont bien connus, préconise l'emploi du *bichlorure de mercure* qui a l'avantage de détruire à fond tous les germes de moisissures attirant la plupart des insectes destructeurs : pour certaines contrées où les collections ne peuvent être prémunies contre les effets de l'humidité atmosphérique, le traitement au sublimé est indispensable. A l'appui de cette thèse, M. Hassler cite deux exemples de traversées maritimes, l'une par un temps sec, l'autre par un temps

¹ Ces renseignements ont été obligeamment fournis à M. de Candolle par M. M.-L. Fernald, assistant à l'Herbier de Gray; ils ont été également publiés dans « *Rhodora* » (n° d'octobre 1903) par M. B.-L. Robinson, qui se loue grandement des résultats obtenus par cette méthode.

humide, qui lui ont permis d'expérimenter d'une manière concluante l'efficacité du traitement des collections par le sublimé. Toutefois, pour obtenir le maximum d'efficacité, il est indispensable que les échantillons ainsi traités séjournent dans l'alcool sublimé jusqu'à complète saturation, ce qui, évidemment, exige beaucoup de temps.

M. Gustave Beauverd rappelle le double traitement au sulfure de carbone, puis au sublimé, préconisé par M. Emile Burnat, et pense que c'est là le moyen préventif le plus sûr lorsque le temps et l'espace manquent pour sublimer de suite un envoi quelque peu important. — Pour les collections attaquées seulement par le petit *Athropos*, l'emploi de la *naphtaline* lui paraît une mesure préventive suffisante.

Les résultats de la discussion peuvent donc se résumer ainsi :

1^o le *formol*, puissant destructeur de bactéries, n'est nullement insecticide et son emploi ne peut être recommandé pour les collections de plantes;

2^o la *naphtaline* est un simple palliatif : éloigne les *Athropos* mais ne les détruit pas; son odeur désagréable et persistante ne permet guère d'en recommander l'emploi;

3^o le *bichlorure de mercure* (sublimé corrosif) à raison de 30 grammes par litre d'alcool à 90° est l'insecticide le plus puissant et dont les effets offrent la plus grande garantie de durée; on lui reproche *a*) son emploi dangereux pour la santé de l'homme, *b*) de détériorer les échantillons dans bien des cas. *c*) une perte de temps sensible pour la préparation des échantillons, *d*) son coût.

4^o Le *sulfure de carbone* est un insecticide de toute efficacité, mais ses propriétés volatiles limitent considérablement la durée de son pouvoir insecticide : comme tel, exige de fréquents renouvellements du traitement, et partant, nombreux remaniements à défaut d'installation spéciale exigeant une mise de fonds considérable.

HIERACIA INTÉRESSANTS OU NOUVEAUX RÉCOLTÉS AU SIMPLON (Valais). — Donnant suite à sa proposition lue en séance du 12 octobre, **M. le chanoine Emile Favre**, membre correspondant de la société, communique, par l'organe de M. Beauverd, la liste et les diagnoses suivantes des différents *Hieracia* qu'il a récoltés en juillet et août 1903 en différentes localités du Simplon (Valais) :

Hieracium alpicola Schl. (jusqu'à 2400 m.); *H. aurantiacum* L. (prairies au-dessus de la galerie de Kaploch); *H. glanduliferum* Hoppe, type (derrière l'Hospice; pas très commun sur le Simplon); ead. var. *calves-*

cens Fries (près de l'Hospice); *H. vulgatum* Fries, type (au-dessus de la galerie, près Schalbet); ead., f. versus *Subcæsium-inclinans* (entre Kaploch et Schalbet); *H. oxydon* f. typicum : près Schalbet; *H. nigrescens* ssp. *Rhæticum* Fr. (= *alpinum* $\times$ *silvaticum*), environs de l'Hospice; *H. Juranum* Fr., type (= *prenanthoides* $\times$ *silvaticum*), près de Kaploch et plateaux du Simplon. — Toutes ces espèces étaient déjà connues en d'autres stations du Simplon et avaient été consignées dans le « *Guide du Botaniste sur le Simplon* », de notre collègue et correspondant.

Nouveau pour la flore du Simplon :

H. xystolepium (= *auricula* $\times$ *Peleterianum*) NP. — Près de Schalbet. Août.

H. Lageri Schtz.-B., ssp. *sparsicapillum* NP. (= *sabinum-glaciale*) NP. — Près de l'hospice du Simplon. Juillet-août. — *Obs.* Cette forme n'est pas identique à celle de l'Eginenthal.

H. villosum L. ssp. *glaucofrons* NP. — Près de Schalbet. Août.

H. glanduliferum Hoppe, ssp. *piliferum* Hoppe, normale c) *brevipilum* NP. — Près de l'hospice. Août.

H. vulgatum Fr., var. *alpestre* Uechtr. — Près de Schalbet. Août.

H. subcæsium Fr. (= *subincisum* A.-T. p. p.), ssp. *psammogenes* Zahn. — Près de Schalbet. Juillet-août.

Ead. var. *profundudentatum* Favre, var. nov. — *Feuilles profondément dentées*. En compagnie du type, près Schalbet, sur le Simplon.

Ead., ssp. *oxydontogenes* Favre et Zahn subsp. nov. Près de Schalbet. Juillet-août. *Primo visu*, cette plante fait l'effet d'un hybride : *oxydon* $\times$ *subcæsium*. Les calathides sont plus grandes que dans *oxydon*, mais lui ressemble beaucoup par l'indument gris-blanchâtre; les feuilles sont plus poilues et se rapprochent davantage de celles du *H. subcæsium*.

ead., ssp. *pseudo-cirritum* Zahn et Touton ined. 1902. Plante intermédiaire entre *H. subcæsium* Fries et *H. cirritum* A.-T. — Feuilles basilaires ovales ou ovales-lancéolées, les extérieures assez petites, obtuses; les intérieures subaiguës ou atténuées-aiguës, d'un vert jaunâtre, un peu épaisses, hérissées de poils blancs assez courts sur les nervures et les pétioles, denticulées, arrondies à la base ou parfois atténuées en pétiole subailé. Tige scapiforme, flexueuse, haute de 2-3 dm., très peu poilue, un peu floccifère à la base, fourchue-oligocéphale, munie parfois d'une longue bractée subpiliforme 1-2 rameaux latéraux éloignés, dressés, à 1-2 capitules; pédoncule terminal long de 3-5 à 10 cm.; calathides 2-3 à 5, ovoïdes-arrondies à la base, gris-noirâtres, à divisions du péricline longuement acuminées, hérissées, peu glanduleuses et à poils étoilés

nombreux. Fleurs d'un jaune-vert très profond; dents des ligules non ciliolées, souvent d'une couleur plus foncée; styles obscurs; achènes noirâtres. — Simplon, 1900-2000 m. (*Favre*); pas rare dans les vallées d'Egginen et de Binn (*Zahn, Touton*).

H. incisum Hoppe, ssp. *ovale* Murr. f. nov. **cordifolium** Favre et Zahn. Feuilles cordiformes très minces, papyracées. — Près de Schalbet. Août.

H. oxydon Fr., f. nov. **latifolia** Zahn. Feuilles très grandes, ovales-lancéolées, avec une caulinaire presque aussi grande. — Au-dessus de la gallerie de la Cascade. Août.

H. oxydon Fr., ssp. var. *hymenophylla* Fr. — Près de Schalbet. Fin juil.-août. — *Obs.* C'est la plante que feu M. Christener de Berne nous a déterminée lui-même sous le nom de *H. Trachselianum* Christ.

H. oxydon Fr., ssp. **farinicaule** Favre et Zahn subsp. nov. Diffère du type surtout par les glandes assez nombreuses sur les calathides, les pédoncules, les rameaux et le haut des tiges, par les tiges floccifères et les feuilles plus poilues. Il a le port de l'*oxydon* et les glandes du *silvaticum*. — Près de Schalbet. Août.

H. cirritum A.-T., ssp. *nigritellum* A.-T., 1) *normale* NP. p. 263 (= *glanduliferum* > *silvaticum*). — Plateau du Simplon et monticule au-dessus du chemin des chalets de Stalden. Août. — *Obs.* C'est le *H. glanduliferum* var. *speciosum* Nob. de notre *Guide sur le Simplon*, p. 130.

H. nigritellum A.-T., 2) *Favreanum* A.-T. (NP., p. 264), = *H. Besseanum* Favrat (= *glanduliferum* × *silvaticum*). — Collines aux environs de l'hospice. Juil.-août. — *Obs.* C'est le *H. glanduliferum* var. *insigne* Nob. *Guide*, p. 129. En comparant avec soin les descriptions d'Arvet-Touvet pour *cirritum* A.-T., *nigritellum* A.-T. et *Favreanum* A.-T., nous sommes convaincu que ce dernier ne peut absolument pas être identifié avec les deux autres qui en diffèrent du tout au tout. Nägeli et Peter se sont trompés en les identifiant et c'est Arvet-Touvet qui a raison. Notre *glanduliferum* v. *insigne* qu'Arvet-Touvet a dans la suite nommé *Favreanum* est un type très distinct de tous ses voisins : c'est avec notre *H. glanduliferum* v. *speciosum* qu'il a le plus de rapports.

H. humile Jacq. var. *pseudo-Cotteti* Zahn. — Chemin-Neuf, peu après la chapelle de Saint-Bernard, dans la vallée de la Lizerne, 22 juin. *Obs.* C'est la seule espèce qui ne soit pas du Simplon.

H. nigrescens Willd., ssp. *rhæticum* Fr. f. **stylosum** Zahn f. nov. Calathides à ligules tubuleuses. — En montant au Sirwolten-See et près de l'hospice. Août.

H. atratum Fr. var. *helveticum* Zahn (= *alpinum* < *silvaticum*). — Plateau du Simplon. Août.

H. Bocconei Griseb. (*hispidum* Fr.) var. **Sempronigenum** Favre et Zahn var. nov. (= *alpinum-vulgatum*). *Folia et caulis albipilosa*. — Au-dessus de la Croix de Schalbet. Août. — *N. B.* Il diffère des individus de la Maienwand et des autres localités suisses (Zahn).

H. Bocconei Griseb. var. *Sempronigenum* α) **inciso-dentatum** Favre f. nov. Feuilles radicales fortement incisées-dentées. — Au-dessus de la Croix de Schalbet.

H. albidum Will. f. **angustifolia**, **elata** f. nov. Tige très élevée, à feuilles très étroites et très allongées. — En montant au *Sirwoollen-See*. Août.

H. chlorifolium A.-T., ssp. *Leoninum* NP. (= *scorzoneraefolium* × *elongatum*!). — Près de la galerie de la Cascade. Août.

H. Juranum Fr., ssp. *pseudo-Juranum* A.-T. — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. pseudo-Juranum A.-T., var. **acroastrum** Favre et Zahn, var. nov. (= *Prenanthoides* < *subcæsum*). Calathides et pédoncules avec glandes courtes et avec poils étoilés très nombreux dans le haut de la plante. — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. pseudo-Juranum A.-T., f. **dentatum** Favre f. nov. — Feuilles dentées et non entières ou subdentées. — Près de Kaphloch. Août.

H. pseudo-Juranum A.-T., ssp. *prenanthopsis* M. et Z. var. **serrato-dentatum** Zahn mss. in herb. Bernouilli 1901, var. nov. (= *prenanthoides* > *silvaticum*). Feuilles denticulées entre les dents fortement saillantes. — Se place entre *pseudo-Juranum* et *Juranum* Fr. — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. pseudo-Juranum A.-T., ssp. *subperfoliatum* A.-T. (= *prenanthoides* > *silvaticum*). — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. pseudo-Juranum A.-T., ssp. *subperfoliatum* A.-T. forma **dentatum** Favre, f. nov. — Feuilles bien dentées, non entières ou subdentelées. — Kaphloch. avec le précédent. Août.

H. Juranum Fr. ssp. *Juranum* Fr. forma **Jurano-subperfoliatum** Favre, f. nov. A placer entre *subperfoliatum* A.-T. et *Juranum* Fr. — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. Juranum Fr. forma **alpestre** Favre, f. nov. Forme alpine à feuilles entières ou légèrement denticulées. — Galerie de Kaphloch. Août.

H. subalpinum A.-T. — Près de la galerie de Kaphloch. Août.

H. ochroleucum Schl. ssp. *pseudopicris* A.-T. (= *prenanthoides* > *albidum*). — Pâturages de la Coupure, de Schalbet et de Kaphloch. Août. — *Obs.* C'est la plante que M. Christener nous a déterminée, dans le temps, sous le nom de *H. lutescens* Hut. et une autre forme que M. Favrat a nommée *H. cydoniæfolium* Will. Voir mon Guide, p. 134, et Bull. Murith., fasc. III, p. 57.

H. pallidiflorum Jord., ssp. *Huteri* Hsm. var. *subcinereum* Zahn (= *prenanthoides* < *albidum*). — Non loin de la galerie de Kaphloch. Août. — *Obs.* C'est la plante que feu M. Favrat nous a déterminée autrefois pour *H. picroides* Vill. et la considérait comme une plante hybride de *cydoniæfolium* avec *albidum*. Voir Guide, p. 135 et 251, et Bull. Murith., fasc. III, p. 56, et fasc. V et VI, p. 90.

Toutes les déterminations de cette liste ont été vérifiées par M. Herm. Zahn, de Karlsruhe (Allemagne), le spécialiste bien connu. En outre, de beaux échantillons de doublets d'une notable partie des espèces énumérées sont communiqués à l'assistance et tenus à la disposition des botanistes dans les herbiers *Boissier*, de *Candolle* et de l'*Université*, selon le désir de notre correspondant, qui espère pouvoir compléter cette collection à la prochaine occasion. — Au nom de la Société, M. le Président fait remercier vivement M. le chanoine Favre pour sa précieuse collaboration.

FLORAISON AUTUMNALE DE *PRIMULA VULGARIS*. — M. Viret présente de magnifiques touffes de cette plante récoltées le 6 novembre en pleine floraison dans les prairies du Petit-Saconnex, près Genève.

OBSERVATIONS SUR LE GENRE *TRIPANOSOMA*. — M. le professeur Chodat, en apprenant que tous les chevaux que notre collègue, M. le Dr Hassler, possède au Paraguay viennent de périr à la suite d'une infection par un *Tripanosoma*, demande s'il existe des représentants de cette *Flagellée* dans les eaux douces de notre contrée, et donne quelques renseignements pour vérifier la présence de ce dangereux parasite, par exemple dans le corps des poissons. M. le Dr Penard assure sa collaboration pour les recherches à entreprendre dans nos environs.

UNE *CORTINAIRE* INÉDITE. — M. le Professeur Charles-Ed. Martin présente la moitié d'un exemplaire d'une *Cortinaire* récoltée à la Grande-Gorge (Salève), remarquable par sa coloration verte et violette, ses lames inégales et brusquement rétractées dans une marge très

fortement ondulée. Ce champignon n'a pu être identifié par notre collègue à aucune espèce décrite; mais comme il s'agit d'un individu isolé, M. Martin s'abstient, jusqu'à plus ample informé, de le faire passer dans la nomenclature.

QUELQUES PLANTES DES ENVIRONS DE BALLAIGUES (Vaud). —

M. Augustin de Candolle fait circuler de curieux exemplaires d'une forme aberrante de *Veronica officinalis*, remarquable par sa souche radicante robuste à entrenœuds courts, ses feuilles plus larges et l'unique épi florifère dense et très allongé de chacun de ses stolons. Lieux très ombragés et touffus de la forêt. — Des environs de Ballaigues, M. de Candolle nous présente encore *Galium rotundifolium* L., seconde station connue pour la flore entière du Jura vaudois!¹, puis quelques *Rosa* et *Veronica spicata* récoltés à une altitude de plus de 900 m.

Après la levée de la séance, à 9 h. $\frac{3}{4}$, l'assistance est invitée à examiner un magnifique spécimen en pleine floraison de *Musa Ensete* ayant fleuri en plein air dans une campagne de nos environs et acquis par le laboratoire botanique de l'Université lors de la récente exposition horticole où avait figuré ce bananier de l'Abyssinie.

Assistance : 11 membres et 1 invité, MM. Augustin de Candolle, Beauverd, Viret; Dr Boubier, Prof. Chodat, Guinet, Dr Hassler, Prof. Martin, Dr Penard, M^{lle} Dr Rodrigue, MM. H. Romieux et Blachier.

¹ Le catalogue Durand et Pittier, in *Bull. S. B. Belg.* 1882, ne signale qu'une seule station de cette plante pour le district subjurassien de Gimel, et son supplément (Bruxelles 1886) indique « sur Premier » l'unique station de cette plante jusqu'alors connue dans le district jurassien proprement dit.



BIBLIOGRAPHIE

- O. DRUDE.** *Der Hercynische Florenbezirk. Grundzüge der Pflanzenverbreitung im Mitteldeutschen Berg- und Hügellande vom Harz bis zur Rhön, bis zur Lausitz und dem Böhmerwalde.* Un volume grand in-8°, de xix et 671 pages, avec 5 planches, 16 vignettes et une carte en couleurs. Leipzig, Engelmann, édit., 30 marks, en souscription 28 marks. (Forme le volume VI de la collection de monographies phytogéographiques *Die Vegetation der Erde* de MM. Ad. Engler et O. Drude.)

Ce remarquable volume inaugure dignement l'étude phytogéographique de l'Europe centrale au nord des Alpes par un exposé de la végétation du *district floristique hercynien*. Sous ce dernier nom, l'auteur désigne tout le centre de l'Allemagne à l'exclusion des territoires rhénans et du Jura à l'ouest, des Sudètes à l'Est, et des plaines de l'Allemagne du Nord. Le territoire naturel hercynien embrasse en majeure partie des régions couvertes de collines, au-dessus desquelles s'élèvent des massifs montagneux n'atteignant nulle part 1500 mètres.

On se fera une bonne idée du travail énorme que représente cette monographie, si on considère que les explorations de M. Drude se sont étendues sur une surface d'environ 1500 lieues géographiques carrées et que l'index bibliographique placé en tête de l'ouvrage mentionne les titres de 466 ouvrages ou mémoires se rapportant à ce territoire!

Le corps de l'ouvrage est divisé d'une façon très commode en quatre parties distinctes : 1° Aperçu géographique, climatologique et floristique; 2° les formations végétales dans leurs caractères essentiels et leurs différenciations; 3° la distribution des formations et des espèces caracté-

ristiques dans le territoire hercynien; 4° les éléments de la flore hercynienne et les lignes de végétation.

Une large place est donnée partout aux Muscinées et aux Lichens, grâce à la collaboration cryptogamique de M. B. Schorler.

Suivons sommairement l'auteur dans son exposé.

1° *Aperçu général.* — Le district hercynien est divisé en quinze territoires dont trois (Hesse-Hanovre) forment le groupe *occidental*, trois autres le groupe *central* (Thuringe), trois encore le groupe *oriental* (Saxe supérieure) et les six derniers constituent le groupe *montagneux*. Le groupe montagneux est formé exclusivement par des territoires pourvus de montagnes dépassant 400-500 mètres; ce sont : les montagnes de la Lusace (entre la Bohême et la Lusace inférieure); le Harz; la forêt de Thuringe; le Vogtland, le Frankenwald et le Fichtelgebirge (formant un nœud entre la forêt de Thuringe, l'Erz et les montagnes boïco-bohémiennes); l'Erz; enfin les massifs boïco-bohémiens. Quelques petits massifs montagneux peu importants sont rattachés au groupe occidental, ainsi le Rhön, les forêts de Reinhard et de Sollinger, etc. Les territoires montagneux présentent toutes les formations minéralogiques possibles, mais avec une prédominance très marquée des terrains pauvres en calcaire (basaltes et terrains cristallins). Dans leur ensemble, les sommets présentent des formes arrondies; les parois et les à-pics sont rares. Les cours d'eau se rapportent à cinq bassins valléculaires principaux : la Saale, la Werra, la Weser, la Mulde et l'Elbe. Le climat tempéré du district hercynien varie naturellement beaucoup suivant l'altitude considérée : il se distingue du climat des régions allemandes situées plus au nord et à l'ouest par des variations de température plus fréquentes pendant la période estivale. Les précipitations atteignent leur maximum (30-40 %) en été, leur minimum en hiver (10-20 %). Ici aussi le voisinage de massifs montagneux fonctionnant comme condensateurs provoque de grandes différences à l'intérieur du district. — La flore hercynienne renferme 1564 plantes vasculaires, non comprises les nombreuses espèces critiques des genres *Rosa*, *Euphrasia*, *Thymus*, etc. L'endémisme ne se manifeste que par quelques sous-espèces (*Armeria elongata* subsp. *Halleri*, *Hieracium bructerum*). L'endémisme, même sous cette forme atténuée, est beaucoup plus faible que dans les Sudètes. L'étude de l'aire des espèces hercyniennes montre que les espèces appartiennent à onze types différents, représentant presque tous les types européens (arctique, alpin, uralien, boréal, medio-européen, atlantique, etc.),

les types méridionaux et spécialement méditerranéens ne sont représentés que par l'élément pontique.

2^o *Analyse des associations végétales.* — Cette partie est traitée avec un soin particulier et renferme une foule de renseignements précieux. — L'auteur étudie d'abord les *forêts* (*Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Fagus silvatica*, *Quercus*, *Corylus*, *Betula*, *Populus*, *Ulmus*, etc.), subdivisées en onze associations silvatiques. — Les *landes* et les *pelouses sableuses* comprennent trois associations différentes : les landes proprement dites (*Calluna*, *Ulex*, *Genista*); les plateaux sableux (*Corynephorus canescens*, *Agrostis*, *Illecebrum*, *Corrigiola*, *Ornithopus*) caractéristiques pour les basses plaines; enfin, les pâturages maigres des montagnes (*Vaccinium*, *Nardus*, *Cladoniacées*). — Les *associations des collines sèches* sont constituées par des espèces steppiques et des espèces préalpines. Un premier groupe comprend les *taillis* (*Prunus*, *Sorbus*, *Amelanchier*, *Rosa*, *Génistées*, *Ribes*, *Cornus*, *Viburnum*), remplissant les intervalles entre les rochers ou entourant les lisières des forêts. Les pentes herbeuses sèches (*Anthoxanthum*, *Avena*, *Festuca*, *Helianthemum*, *Thymus*, etc.), correspondent sur les sols inclinés aux prairies des sols plats; elles présentent beaucoup d'espèces à dispersion intéressante (*Andropogon Ischæmum*, *Stipa pennata* et *capillata*, etc.). Les terrains rocaillieux secs hébergent une formation voisine de la précédente, mais présentant des espèces xérophiles plus nombreuses (*Sempervivum*, *Sedum*, *Allium montanum*, *Teucrium Chamædrys*, *Peucedanum Cervaria*, *Pulsatilla*, etc.). Enfin, les rochers et éboulis renferment toute une série d'espèces à faciès montagnard qui donnent à la flore hercynienne un charme particulier. — Un chapitre particulier est consacré aux *prairies, tourbières, landes montagnardes et associations subalpines*. Ce titre correspond assez bien au contenu très varié de ce chapitre. Nous avouons avoir de la peine à nous familiariser avec le groupement que fait ici l'auteur. Dans les Alpes, il serait impossible de trouver des arguments plausibles à l'appui de la classification de M. Drude. Les landes subalpines, les formations rupicoles calciphiles, les prairies et les tourbières y constituent des associations aussi totalement différentes que les forêts et les prairies, en tous cas beaucoup plus tranchées que les associations des collines sèches comparées à toutes les autres formations. Peut-être ce groupement se justifie-t-il mieux dans le district hercynien qu'ailleurs? Quoi qu'il en soit, l'auteur nous initie d'abord avec les *prairies* des plaines et des vallées (100-400 mètres) avec *Alopecurus*, *Dactylis*,

Phleum, *Festuca arundinacea*, *Avena elatior*, *Bromus mollis* et *racemosus*, Ombellifères, etc., opposées aux prairies des montagnes (de 400-500 mètres et au-dessus), avec *Festuca rubra*, *Agrostis canina*, *Meum athamanticum*, *Trollius*, *Arnica*. Les prairies tourbeuses sont caractérisées par la présence de jonçaises et cariçaises, d'*Orchis* hygrophiles, en plus des Graminées. Les *tourbières* très abondantes, représentées par plusieurs clichés instructifs, sont réparties par l'auteur en : tourbières des régions inférieures avec espèces caractéristiques atlantiques, et hautes tourbières avec espèces alpines, arctico-boréales ou ouraliennes. Ces dernières représentent les *sagnes* de nos montagnes. A la suite des tourbières, viennent les landes subalpines (*Calluna*, *Vaccinium*, *Nardus*, *Empetrum*, auxquels se joignent de nombreuses espèces subalpines ou même alpines), et enfin l'association des espèces subalpines et alpines caractéristique pour les rochers, les arêtes, les coupoles, etc. (*Agrostis rupestris*, *Poa alpina*, *Juncus trifidus*, etc.). — Les *associations aquatiques* sont représentées dans le district hercynien par cinq groupes : 1^o les espèces submerses ou flottantes des eaux tranquilles (nombreux Potamots, 2 *Naias*, 5 *Lemna*, etc.); 2^o les espèces ripariales des étangs, déterminant trois faciès (faciès à *Typha*, à *Heleocharis* et à *Littorella*); 3^o les oseraies avec leur cortège de plantes hygrophiles; 4^o la végétation des sources et torrents des montagnes; 5^o les associations halophiles. — Cette partie se termine par une étude des plantes rudérales et des « mauvaises herbes ».

3^o La quatrième partie, de beaucoup la plus importante, est consacrée à la *distribution des associations dans les divers territoires hercyniens*, autrement dit à la description géobotanique de ces territoires. On conçoit que nous ne puissions donner ici même un aperçu de la richesse d'information extraordinaire développée dans 335 pages de texte serré. Le plan suivi par l'auteur pour chaque monographie de territoire est à peu près le suivant : d'abord un aperçu physico-géographique du territoire, puis une description de ses associations végétales, enfin ce que l'auteur appelle des « tableaux floristiques topographiques ». Dans ces tableaux, l'auteur dépeint la florule de localités types choisies *ad hoc* à titre d'exemples concrets. Le lecteur est promené à travers monts et vaux par un guide de premier ordre qui sait à merveille mettre en rapport les faciès infinis du paysage et des associations végétales avec les conditions du milieu extérieur. La langue employée par l'auteur est souple et pittoresque, sans rien sacrifier à l'exactitude, de sorte que la lecture de cette

partie est pour tout phytogéographe un vrai plaisir. Comme source de renseignements et comme guide pour ceux qui voudraient faire connaissance personnelle avec la flore hercynienne, cette partie est capitale. De beaux clichés, répartis en phototypie hors texte et en vignettes dans le texte donnent un puissant attrait aux descriptions. Enfin, des petites cartes pour les régions particulièrement intéressantes et une grande carte en couleur pour l'ensemble du territoire complètent d'une façon parfaite cette monographie.

4^o La dernière partie traite des *éléments de la flore hercynienne et de leur origine*, ainsi que des *lignes de végétation*. C'est là peut-être que se montre le mieux la maîtrise de l'auteur. Les conclusions sont déduites avec la pondération et la sobriété que donne seule une longue expérience. Après avoir légitimé la constitution d'un district de flore hercynien et avoir discuté ses rapports (différences et congruences) avec les districts floristiques voisins, M. Drude entreprend d'esquisser l'histoire de cette flore. — Les *temps glaciaires* ont laissé des traces marquées dans la composition des landes subalpines et des sagnes. Placées entre la ligne-limite méridionale des glaces de l'Allemagne du Nord et les moraines septentrionales des glaciers alpins, les montagnes hercyniennes ont été colonisées par trois éléments qui y sont encore représentés par diverses espèces : les éléments *boréal-ouralien*, *arctico-alpin* et *alpin-carpathique*. D'autres traces, représentées surtout par des espèces alpines et subalpines, s'en retrouvent dans les formations des collines sèches et des rochers. — La *période steppique postglaciaire* (période *xérothermique*) a amené dans la flore des collines sèches et des rochers de nombreux éléments pontiques. — L'auteur estime impossible de rattacher l'arrivée des diverses espèces psychrophiles aux différentes périodes d'extension des glaciers. Pour lui, l'histoire positive de la flore hercynienne commence à la dernière période d'extension glaciaire. Il lui paraît peu probable que des espèces pontiques thermophiles aient pu supporter dans sa dition le climat de cette dernière période glaciaire. Par conséquent, l'origine de l'élément pontique est placé au moins dans sa grande masse, dans la période steppique postglaciaire. Que des variations de climat se soient produites depuis lors, cela paraît très probable à l'auteur, mais ces variations ont été beaucoup moins marquées que celles qui viennent d'être mentionnées et ne peuvent faire l'objet actuellement que d'hypothèses invérifiables. En résumé, l'histoire floristique du district hercynien est déterminée essentiellement par trois périodes principales

correspondant à autant de régimes climatériques différents : 1^o la *dernière période glaciaire* ; 2^o la *période steppique postglaciaire (xérothermique)* ; 3^o la *période silvatique* ou période actuelle ; cette dernière ayant présenté des oscillations probables dans le sens de la sécheresse et dans le sens de l'humidité.

Les idées exposées par M. Drude correspondent entièrement à celles que l'auteur de ce compte rendu défend quant à l'histoire floristique des Alpes occidentales depuis de longues années. C'est avec une vive satisfaction que nous constatons cette confirmation venant d'un phytogéographe tel que M. Drude.

Une étude des lignes de végétation actuelles du territoire hercynien, un index géographique et technique et un index des noms de plantes terminent ce bel ouvrage dont la lecture est indispensable à tous ceux qu'intéresse la phytogéographie européenne.

8 octobre 1903.

J. BRIQUET.



AVIS

Le premier numéro du tome IV du Bulletin de l'Herbier Boissier (*Index botanique non compris*) sera envoyé à tous les abonnés de 1903. Ceux qui ne retourneront pas ce numéro, avec la mention « *Refusé* », seront considérés comme abonnés pour l'année 1904 et sont priés de bien vouloir envoyer à l'**Herbier Boissier, Chambézy** (Suisse), le montant de leur abonnement en un mandat postal.

En attirant l'attention des botanistes systématiciens sur l'*Index botanique universel* que nous publions indépendamment du *Bulletin* (voir à la 4^e page de la couverture), nous avons l'avantage d'annoncer que nous continuerons en 1904 à favoriser d'une différence de 10 fr. les abonnements à l'ensemble des deux publications, selon le tableau ci-dessous :

PRIX DES ABONNEMENTS

	<i>Bulletin</i> ou <i>Index</i> (séparés)	<i>Bulletin</i> et <i>Index</i> (réunis)
Suisse	Fr. 20. —	Fr. 30. —
Union Postale	» 25. —	» 40. —

Bulletin de l'Herbier Boissier.

Décembre 1903.



TABLE

DES

TRAVAUX PAR NOMS D'AUTEURS CONTENUS DANS CE VOLUME

	Pages
AZNAVOUR (G.-V.). — Un <i>Symphytum</i> nouveau.....	588
BARBEY (W.). — Ing. Josef Franz Freyn	160
BARBEY (W.). — Auguste de Coincy	260
BEAUVERD (G.). — Société botanique de Genève. Compte rendu des séances.	70.
	155, 256, 350, 453, 553, 642, 1000, 1128
BEAUVERD (G.). — Le <i>Carex Pairæi</i> F. Schultz dans le Jura.....	364
BEAUVERD (G.). — Notes floristiques sur les Alpes d'Annecy.....	942
BECKER (W.). — <i>Viola Cavillieri</i> n. sp. e sectione <i>Melanium</i> DC (avec planche II).....	45
BECKER (W.). Ueber den Formenkreis der <i>Viola lutea</i> Huds.....	889
BECKER (W.). <i>Viola diversifolia</i> (DC.) W. Becker.....	892
BOISSIEU (H. de). Les Ombellifères de Corée, d'après les collections Faurie.	953
BOISSIEU (H. de). — Les Ombellifères de Chine.....	837
BORNMÜLLER (J.). — Ueber zwei für die Flora von Makaronesien neue Arten der Gattung <i>Umbilicus</i>	47
BORNMÜLLER (J.). — Weitere Beiträge zur Gattung <i>Dionysia</i> (mit Tafel VI).	590
BRIQUET (J.). — Bibliographie.....	67 et 1136
BRUNIES (St.). — Floristische Notizen von Ofenberg	29
CANUS (G.). — Société pour l'étude de la flore franco-helvétique	733
CANDOLLE (Aug. de). — Tiliaceæ et sterculiaceæ novæ.....	365
CANDOLLE (C. de). — Meliaceæ novæ e Novo-Guinea, Samoa et Novo-Cale- donia	161
CHENEVARD (P.). — Contributions à la flore du Tessin. Une herborisation au mont Ghiridone.....	278 et 419
CHEVALLIER (L.). — Deuxième note sur la flore du Sahara	669 et 757
CHODAT (R.). et HASSLER (E.). — <i>Plantæ Hasslerianæ</i> , soit énumération des plantes récoltées au Paraguay, de 1885 à 1902, par le Dr Emile Hassler.	50, 239, 342, 387, 538, 612, 701, 780, 906, 1007 et 1097
CHRIST (H.). Filices Chinæ centralis leg. Wilson.....	508
CHRIST (H.). Filices novæ	147
CHRIST (H.). Fongères de Madagascar, récoltées en 1894 par le Dr J.-C. Forsyth-Major.....	31
COINCY (Aug. de). — Les <i>Echium</i> de la sect. des <i>Pachylepis</i> sect. nov.	261, 488
† COINCY (Aug. de). — Notice nécrologique par W. Barbey.....	260
FREYN (J.). — <i>Plantæ ex Asia media</i>	557, 685, 857 et 1053
† FREYN (J.). — Notice nécrologique par W. Barbey	160
HACKEL (Ed.). — Gramina a Cl. Urbano Faurie anno 1901 in Corea lecta..	500
HALLIER (H.). — Ueber die Abgrenzung und Verwandtschaft der einzelnen Sippen bei den Scrophularineen.....	181
HALLIER (H.). — Vorläufiger entwurf des natürlichen (Phylogenetischen) Systems der Blütenpflanzen.....	306

HERZOG (Th.). — Laubmoos miscellen.....	149
KELLER (R.). — Beiträge zur Kenntnis der Flora des Bleniotales...	371 et 461
LOESENER (Th.) — Plantæ Selerianæ.....	81, 208, 278
MAGNUS (P.). — J. Bornmüller. Iter Anatolicum tertium 1899. — Fungi. (Tab. IV et V).....	573
MEZ (C.). — Additamenta monographica 1903.....	130, 224
MÜLLER (K.). — Neue und Kritische Lebermoose (avec planche I).....	34
PORRET (A.). — Quelques plantes du Jura vaudois.....	652
ROUX (G.). — Correspondance.....	1050
SCHINZ (H.). — Beiträge zur Kenntnis der Amarantaceen.....	1
SCHINZ (H.). — Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora. — <i>Hypericum</i> <i>Desetangii</i> Lamotte in der Schweiz.....	10
SCHINZ (H.). — Floristische beiträge.....	24
SCHINZ (H.) und JUNOD (H.). — I. zur Kenntnis der Pflanzenwelt der Delagoa-Bay.....	653
SCHINZ (H.). Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora, XV (tab. VII, VIII und IX).....	663, 812, 894, 975 et 1069
SCHINZ (H.). — Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora (neue Folge). XV.....	894
SOLEREDER (H.). — Zwei berichtigungen (avec une gravure).....	118
SOLEREDER (H.). — Ueber <i>Artocarpus laciniata</i> Hort. und ihre Zugehörig- keit zu <i>Ficus Cannonii</i> N. E. Brown (avec planche III).....	515
STEPHANI (F.). — Species hepaticarum.....	98, 326, 522, 596, 873 et 959
WILCZEK (E.). — Note sur une forme rare ou peu observée du <i>Convallaria</i> <i>majalis</i> L.....	650

TABLE

DES

PLANCHES CONTENUES DANS CE VOLUME

- PLANCHE 1. — *Scapania paludosa* C. Müll.
 PLANCHE 2. — *Viola Cavillieri* W. Becker, sp. nov. 1902.
 PLANCHE 3. — Blattformen von *Ficus Cannonii* Hort.
 PLANCHE 4. — *Fungi* J. Bornmüller, iter Anatol. III (1899).
 PLANCHE 5. » »
 PLANCHE 6. — I. *Dionysia Straussii* Bornm., sp. nov. — II. *Dionysia Hissarica* Lipsky. — III. *Dionysia Sintenisii* Stapf. — IV. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. — V. *Dionysia aretioides* (Lehm.) Boiss. — var. *adenophora* Bornm. var. nov.
 PLANCHE 7. — *Crassula compacta* Schönk. var. nov. *elatior* Bak. fil.
 PLANCHE 8. — *Crassula enantiophylla* Bak. fil.
 PLANCHE 9. — *Crassula (Gobulea) Rehmannii* Bak. fil.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2^{me} série. — Tome III, 1903.

TABLE DES TRAVAUX PAR ORDRE DE MATIÈRES

Biologie, Morphologie, Physiologie (générales et spéciales).

CANDOLLE, C. de. Monstruosité chez un <i>Cypripedium</i>	357
CHODAT, R. Double fécondation chez <i>Parnassia palustris</i>	363
CHODAT, R. Conditions du parasitisme chez les Algues.....	648
CHODAT, R. Nouvelles recherches sur les ferments oxydants....	1048
CHODAT, R. et BACH, A. Nouvelles recherches sur ferments oxydants chez les végétaux....	73
LENDNER, A. Cultures de l' <i>Aspergillus glaucus</i> et var. asco-gène.....	362
SOLEREDER, H. Ueber <i>Artocarpus laciniata</i> Hort. und <i>Ficus Cannonii</i> N. E. Br.....	515
SPRECHER, A. de. Recherches sur <i>Ginkgo biloba</i>	158

Systématique, Géographie botanique.

a) Plantes vasculaires.

AZNAVOUR, G.-V. Un <i>Symphytum</i> nouveau.....	588	BECKER, W. Ueber <i>Viola lutea</i> Huds.....	885
BARBEY, W. Le <i>Thalictrum Bauhini</i> près Genève.....	1128	BESSE, Chanoine M. L' <i>Oxytropis campestris</i> DC. var. <i>alpina</i> Ten., à Cogne.....	258
BEAUVERD, G. Sur le <i>Ligusticum Mutellina</i> Crantz.....	157	BORNMÜLLER, J. Zwei <i>Umbilicus</i> für Makaronesienfl.....	47
BEAUVERD, G. Observations météorologiques sur la flore de Genève.....	359	BORNMÜLLER, J. Zur Gatt. <i>Dionysia</i>	590
BEAUVERD, G. Le <i>Carex Poiræi</i> dans le Jura.....	364	BOISSIEU, H. de. Ombellifères de Chine et de Corée.....	837, 953
BEAUVERD, G. Sur <i>Corydalis fabacea</i> Pers.....	370	BRUNIES, S. Florist. Not. von Ofenberg.....	29
BEAUVERD, G. Quelques plantes du sud des Alpes.....	454	CAMUS, G. Soc. fl. franco-helvétique.....	733
BEAUVERD, G. A propos des <i>Aravis</i>	458	CANDOLLE, Aug. de. Tiliaceæ et Sterculiaceæ novæ.....	365
BEAUVERD, G. Herborisation à la combe d'Envers.....	642	CANDOLLE, Aug. de. Plantes des environs de Ballaigues.....	1135
BEAUVERD, G. Notes floristiques sur les Alpes d'Annecy.....	312	CANDOLLE, C. de. <i>Meliaceæ</i> novæ.....	161
BEAUVERD, G. Plantes de Sou-dine.....	1044	CANDOLLE, C. de. Plantes du Spitz-berg.....	356
BEAUVERD, G., CANDOLLE, Aug. de, LENDNER, A. et PENARD, E. Plantes anormales.....	646	CHENEVARD, P. Contribution fl. Tessin.....	278, 419
BECKER, W. <i>Viola Cavallieri</i> n. sp.....	49	CHENEVARD, P. Herbor. au Mt Ghiridone.....	361
		CHEVALIER, L. Flore du Sahara.....	669 et 757
		CHODAT, R. Observations botaniques à Majorque.....	553
		CHODAT, R. et HASSLER, E. <i>Plantæ Hasslerianæ</i> . 50, 239, 342, 387, 538, 612, 701, 780, 906, 1007 et 1097	
		COINCY, Aug. de. <i>Echium</i> de la sect. <i>Pachylepis</i> , sect. nov.....	261, 488
		FAYRE, Ch.-E. <i>Hieracia</i> du Sim-plon.....	1130
		FREYN, J. <i>Plantæ ex Asia media</i> . 557, 685, 857 et 1053	
		HACKEL, Ed. Gramina a Cl. U. Faurie 1901 in Corea lecta.....	500
		HALLIER, H. Ueber die Scrophularineen.....	181
		HALLIER, H. Vorläufiger Entw. des natürl. Syst. d. Blütenpflz.....	306
		HASSLER, Dr E. Sur l' <i>Hlex Maté</i>	257
		HASSLER, Dr E. <i>Copaifera Chodatiana</i> sp. nov.....	1047
		KELLER, R. Beitr. Fl. d. Blenio-tales.....	371 et 461

LENDNER, A. $\times$ <i>Gymnadenia Chodati</i>	647	CHRIST, Dr H. Filices novæ.....	147
LENDNER, A. Herbor. à Roche-Parnal.....	1041	CHRIST, Dr H. Filices Chinæ centr. leg. Wilson.....	508
MEZ, C. Additamenta Monographica.....	130, 224	GUINET, A. Mousses du Spitzberg.....	357
NITZSCHNER, <i>Hippeastrum procerum</i> Lehmann.....	453	HERZOG, Th. Laubmoos Miscellen.....	149
PORRET, A. Pl. du Jura vaudois.....	652	LENDNER, A. Champignons de Roche-Parnal.....	1042
SCHINZ, H. Beitr. z. kennt. d. Amarantaceen.....	1	MAGNUS, P. Fungi Anatol.....	573
SCHINZ, H. <i>Hypericum Desertangii</i> Lamt. in d. Schweiz..	10	MARTIN, Ch.-E. Une <i>Cortinaire</i> inédite.....	1134
SCHINZ, H. Floristische Beiträge.....	24	MARTIN, Ch.-E. Champignons de 1903.....	1042
SCHINZ, H. Beitr. z. Kennt. der Afrik. Flora.. 663, 812, 894, 973 et 1069		MÜLLER, K. Neue Lebermoose ..	34
SCHINZ H. et JUNOD H. Pflanz. d. Delagoa-Bay.....	654	STEPHANI, F. Species hepaticarum. . 98, 326, 522, 596, 873, 959	
SCHMIDELY, Aug. Ronces du bassin du Léman et du canton de Fribourg.....	76	Comptes rendus, Bibliographie. Technique.	
SOLEREDER, H. Zwei Berichtungen.....	318	BARBEY, W. Ingénieur Freyn...	160
VIRET. Floraison automnale du <i>Primula vulgaris</i>	1134	BARBEY, W. Aug. de Coincy....	360
WILCZEK, E. Sur <i>Convallaria majalis</i> L.....	650	BEAUVERD, G. Soc. bot. Genève, Compte rendu des séances. 73, 153, 256, 336, 458, 553, 647, 1040 et 1128	
b) Végétaux cellulaires.		BRIQUET, J. Bibliographie. 67 et 1136	
CHRIST, H. Fougères de Madagascar.....	31	CANDOLLE, Aug. de. Le sulfure de carbone, insecticide pour herbiers.....	1129
		MARTIN, Ch.-Ed. Marche de la Société en 1902.....	155
		ROUY, G. Correspondance.....	1050

DATES DE LA PUBLICATION DE CHAQUE NUMÉRO

Le numéro 1 a paru le 30 décembre 1902.

» 2 »	le 31 janvier 1903.
» 3 »	le 28 février 1903.
» 4 »	le 31 mars 1903.
» 5 »	le 30 avril 1903.
» 6 »	le 3 juin 1903.
» 7 »	le 30 juin 1903.
» 8 »	le 31 juillet 1903.
» 9 »	le 31 août 1903.
» 10 »	le 30 septembre 1903.
» 11 »	le 31 octobre 1903.
» 12 »	le 5 décembre 1903.

INDEX DES NOMS DE PLANTES

CITÉS DANS CE VOLUME

Les noms des espèces nouvelles sont imprimés en *italique*.

A
Abies excelsa 643; pectinata 643, 1138. — **Abutilon** angulatum 824; austro-africanum 825; fruticosum 825; graveolens 825, 826; hirtum 825; indicum 825; intermedium 824; *Lugardii* 825; pycnodon 826; ramosum 826; ramosum var. sparmannioides 826; Rehmannii 826; Sonneratianum 827. — **Acacia** delinens 832. — **Acanthococos** 625; *Hassleri* 622, 623, 625. — **Acanthonychia** ramosissima 791. — **Acanthophyllum** adenophorum 867; Fontanesii 870; glandulosum 870, 871; glandulosum var. β *roseum* 871; glandulosum var. γ *tomentellum* 871; microcephalum 869, 871; mucronatum 869, 871; pungens 867, 868; *spinidens* 870, 871; spinosum 867; squarrosum 868; *stenostegium* 866, 867; Stocksianum 868; Stocksianum f. *pubescens* 868; *viscidum* 869, 870, 871. — **Acanthospermum** hirsutum 637; hispidum 719; xanthioides 637, 719. — **Acanthosyris** falcata 414. — **Acanthus** mollis 734, 737. — **Acanthyllis** tragacanthoides 673. — **Acer** platanoides 303; pseudoplatanus 427, 643. — **Achatocarpus** Balansæ 416, 418; bicornutus 416, 417; microcarpus 416; nigricans 87; obovatus 416, 418. — **Achillea** Ageratum 734, 737; atrata $\times$ nana 437; $\times$ *Lereschii* 735, 737; macrophylla 293, 298, 304, 362, 437, 481; macrophylla $\times$ moschata 735; millefolium 481; millefolium var. alpestris 437; millefolium var. lanata 293, 437; millefolium var. rubriflora 481; Morisiana 258; moschata 293, 298, 437, 457, 481; nana 481; setacea 437; stricta 481; stricta f. intermedia 300. — **Achyranthes** aspera 86. — **Achyrocline** alata 716; satureoides 637, 716. — **Acleisanthes** longiflora 87. — **Aconitum** lycoctonum 385, 424, 944; napellus 27, 78, 91, 100, 103, 196, 385, 424. — **Acrocomia** totai 53, 623, 624, 625. — **Acrostichum** cervinum 552; Moorei 148. — **Acrotome** amboensis 1095, 1096; inflata 1095, 1096; pallescens 1096. — **Actæa** spicata 385, 424. — **Adansonia** digitata 836. — **Adenium** multiflorum 660. — **Adenostemma** viscosum 704; viscosum var. Brasilianum 703, 704. — **Adenostyles** alpina 28, 293, 480. — **Adiantopsis** chlorophylla 552, 615; chlorophylla var. *contracta* 615; radiata 551, 615. — **Adiantum** æthiopicum 31, 511;

brasilienae 552, 615; *Capillus veneris* var. *trifidum* 511; *cuneatum* 552, 615; *Davidi* 511; *emarginatum* 511; *Faberi* 511; *filiforma* 551, 615; *intermedium* 551; *lunulatum* 615; *pedatum* 511; *pedatum* var. *myriosorum* 511; *serrato dentatum* 552, 615; *subemarginatum* 511; *tenerum* 552; *tetraphyllum* 552, 615; *venustum* 511. — *Adonis aestivalis* 558, 680; *microcarpa* var. *dentata* 680; *parviflora* f. *miniata* 558. — *Aechmea distichantha* 1034, 1036; *Drakeana* 133; *polystachya* 1035, 1036; *polystachya* var. β *excavata* 1036; *pulchra* 1035, 1036; *Tonduzii* 132. — *Aecidium* *Phlomidis* 580; *sanguinolentum* 577; *Frantzschelianum* 577. — *Aegilops triancialis* 573. — *Aegopodium alpestre* 954; *podagraria* 290, 435, 958. — *Aeluropus litoralis* 681. — *Aera caryophyllea* var. *typica* 375. — *Aerua javanica* 764, 778. — *Aethionema cristatum* 697; *saxatile* 29, 30. — *Agave americana* 1099, 1101. — *Aglaia Bamleri* 171, 173; *Bauerleni* 172, 175; *Bergmannii* 171, 173; *Betchei* 179; *Chalmersi* 171, 173; *Edelfeldti* 171, 174; *elœagnoidea* 172, 175; *Ermischii* 171, 173; *Forbesiana* 171, 174; *Gœbeliana* 171, 175; *Hartmanni* 171, 173; *leucoclada* 171, 172; *littoralis* 172, 176; *minutiflora* 175; *myristicifolia* 172, 176; *Novoguineensis* 171, 173; *parviflora* 172, 176; *ramuensis* 171, 174; *Rodatzi* 171, 175; *sapindina* 171, 172; *simplicifolia* 171, 172; *subminutiflora* 172, 175; *Trichostemon* 179; *Whitmeei* 178; *Zippelii* 172, 176. — *Agelaiopsis glaucescens* 173. — *Agonandra brasiliensis* 785, 786; *excelsa* 785, 786. — *Agrimonia eupatoria* 466. — *Agropyrum Caninum* 376; *ciliare* 506; *glaucum* 450; *longearistatum* 507; *Pseudagropyrum* 500, 507; *repens* 376; *repens* var. *dumetorum* 376; *repens* var. *glaucum* 450; *repens* var. *littoreum* 450; *repens* var. *vulgare* 376; *semicostatum* 506; *semicostatum* var. *ciliare* 506; *semicostatum* var. *transiens* 507. — *Agrostemma githago* 383. — *Agrostis alba* 374, 681; *alba* $\times$ *alpina* 448; *alba* var. *aristata* 448; *alba* var. *compressa* 374; *alba* var. *diffusa* 374; *alba* var. *flavida* 374; *alba* var. *genuina* 374; *alba* var. *gigantea* 374; *alba* var. *patula* 374, 448; *alba* var. *prorepens* 448; *alba* var. *silvatica* 291, 374; *alpina* 374, 952; *canina* 1139; *canina* var. *mutica* 502; *perennans* 500; *rupestris* 374, 1139; *rupestris* var. *straminea* 374; *scabra* 502; *spicata venti* 374; *verticillata* 675, 681; *vulgaris* 374; *vulgaris* var. *dubia* 448; *vulgaris* var. *genuina* 374, 448; *vulgaris* var. *tenella* 374. — *Aira flexuosa* 944. — *Aizoon hispanicum* 673. — *Ajouea Hassleri* 229, 792, 793, 794; *marginata* 230; *trinervis* 230. — *Ajuga genevensis* 475; *Iva* 674; *pyramidalis* 294, 444, 475; *reptans* 298, 301. — *Albersia deflexa* 445. — *Albizzia Forbesii* 658. — *Alcea ficifolia* 1068; *ficifolia* γ *glabrata* f. *rubriflora* 1068; *Hohenackeri* 1067; *Karakalensis* 1066, 1067; *Kurdica* β *schirazana* 1068; *lavatariflora* 1068; *setosa* 1067. — *Alchimilla acutiloba* 577; *alpestris* 432, 466; *alpina vera* 295, 297; *arvensis* 581; *chirophylla* 735, 736; *colorata* 432, 466; *decumbens* 466; *fallax* 295, 466; *filicaulis* 432, 486; *fissa* 457, 951; *flabellata* 432, 466; *flavicoma* 432, 433; *frigens* 432; *Gaillardiana* 735, 736; *glaberrima* 295, 432, 466; *montana* 486; *obtusata* 432, 466; *pallens* 466; *pastoralis* 434; *pentaphylla*

465, 951; pratensis 432, 446; pubescens 951; saxatilis 292, 432, 465; saxetana 735, 736; straminea 466; subcrenata 434; subsericea 295, 297, 432, 457, 465, 950; versipila 432; vulgaris 434. — **Alectorolophus** angustifolius 443, 478; hirsutus 294, 301, 443, 478; lanceolatus 297, 478; lanceolatus var. subalpinus 478; minor 443, 478; minor var. rusticulus 478; modestus 478; patulus 443, 478. — **Aleuria** acetabulum 1042; cupularis 1042. — **Alisma** echinocarpum 1031; floribundum 1031; Michaletti 446. — **Allionia** incarnata 88. — **Allium** carinatum 379; montanum 944, 945, 1138; schœnoprasum 295; senescens 379; sphaerocephalum 379, 458; ursinum 364, 446, 644; victoralis 379. — **Allophylus** edulis 803, 808; edulis var. gracilis 808; guaraniticus 803, 807. — **Allosurus** crispus 294, 373, 451. — **Alnus** Alnobetula 295; incana 382; incana $\times$ viridis 382; incana var. sericea 301, 382; incana v. virescens 382; viridis 291, 295, 382. — **Alomia** spilanthis 703. — **Alonsoa** caulialata 282. **Alopecurus** fulvus 374, 502. — **Alpinia** nutans 1108; speciosa 1107, 1108. — **Alsine** brevis 1055; brevis f. *glanduloso-setosa* 1055; frutescens 457; laricifolia 385, 581; Pestalozzæ 581, 582; Phrygia 577; recurva var. ciliata 456; recurva var. Formanekii 456; recurva var. *genuina* 457; recurva var. *glandulifera* 456; recurva var. hispidula 454; recurva var. minor 454; recurva var. nana 456; recurva var. nivalis 457; recurva subvar. *ramosa* 455, 457; sedoides 385, 582; tenuifolia 426; tenuifolia γ subtilis 1156; verna 385; verna var. alpina 385; Villarsii 258, 454, 734, 735. — **Alsophila** atrovirens 548, 549, 550, 551; procera 550. — **Alstrœmeria** apertiflora 1099, 1101; foliosa 1101; *Hassleriana* 1099, 1101; inodora 1099, 1101; monticola 1101. — **Alternanthera** achyrantha 353, 354; argentata 390; aurata 390; brasiliensis 352; Hassleri 353; *Hassleriana* 352, 355, 619; maritima 353, 355; paronychioides 353, 354; paronychioides var. *ovata* 352, 353, 354; paronychioides var. *robusta* 352, 353, 355; phylloxeroides 353; phylloxeroides var. *linearifolia* 352; pilosa 353, 355; pilosa var. *microphylla* 352, 353, 355; pilosa f. petiolata 355; polygonoides 387; polygonoides var. δ . radicans 353, 387; ramosissima 352, 355; rosea 353, 355; rosea var. *atropurpurea* 352, 353; rosea var. *cinnabarina* 352, 353; rosea var. *pallens* 352, 353; rosea f. robusta 353; rosea var. *straminea* 352, 353. — **Althæa** angulata 1065, 1066; armeniaca 1065; Aucheri 1066; cannabina 1065; hirsuta 1065; lavateriflora 1066; Ludwigii 672, 827; rhytidocarpa 1066; rosea 1066, 1067; striata 1066; sulphurea 1066; sulphurea β microchiton 1066. — **Alyssum** alpestre β suffrutescens 694; campestre γ micranthum 695; *cupreum* 695; dasycarpum 695; desertorum 695; linifolium 695, 696, 697; macrocalyx 672; micranthum 694; minimum 695, 697; Szowitsianum 695. — **Amarantus** chlorostachys 86, 353; hybridus 86; retroflexus 445; silvestris 445; spinosus 86, 353, 354; viridis 353, 354. — **Amaryllis** ambigua 1101; mesochloa 1100; procera 454; Rayneri 454; rutila 1101. — **Amberboa** crupinoides 774; leucantha 670, 674, 676, 771, 774; Omphalodes 674, 676, 678, 757, 760; Perralderiana 774. — **Amblyodon** dealbatus 451. — **Amblystegium** curvicaule 154. — **Ambrosia** artemisifolia 637,

719; tenuifolia 637, 749. — *Amelanchier vulgaris* 463. — *Ammi Visnaga* 1121. — *Ammochloa subacaulis* 675. — *Ammodaucus leucotrichus* 673; leucotrichus var. *brevipilus* 673, 678, 679, 681, 757, 762, 770; leucotrichus var. *longipilus* 673, 677, 678, 770. — *Amoora Lauterbachii* 170; macrocalyx 170; myrmecophila 170. — *Ampelodesmus tenax* 555, 556. — *Amphidium lapponicum* 153; Mougeotii 150, 152. — *Amphistelma aphyllum* 65. — *Anacyclus alexandrinus* 673. — *Anadendrum medium* 516. — *Anagallis cœrulea* 674, 743; phœnicea 674, 680; phœnicea var. violacea 733, 737, 743. — *Ananas sativus* var. bracteatus 1035, 1036. — *Anastatica hierochuntica* 682. — *Anchusa hispida* 674, 760, 762; officinalis 475. — *Andrachne telephioides* var. *brevifolia* 675. — *Andreæa alpestris* 154; sparsifolia 154. — *Andropogon annulatus* 764; brevifolius 501; gryllus 373; gryllus f. auctus 373; gryllus f. typicus 373; Ischæmum 373, 501, 1138; laniger 675, 759, 761; micranthus 501; pubescens 675; Nardus var. Gœringii 501; Serratus 501. — *Androsace chamejasme* 474; glacialis 458, 474; helvetica 944, 952; imbricata 304, 444; obtusifolia 457, 474; pubescens 945, 952; officinale 289. — *Aneilema paraguayensis* 244. — *Aneimia fulva* 618; hirsuta 618; phyllitidis 618; tomentosa 618. — *Anemone alpina* 943-944; alpina var. sulfurea 385; Halleri 258; Hepatica 360, 385, 423; Hepatica var. albiflora 385; Hepatica var. multiloba 423; narcissiflora 385, 942, 943, 944; nemorosa 423, 644; sulfurea 295, 423, 457; vernalis 294, 385. — *Anethum graveolens* 1121, 1125. — *Angelica anomala* 958; Coreana 958; decursiva 851; *Dielsii* 850; *Fargesii* 850; flaccida 957; gracilis 849; involucellata 849; Kiusiana 958; laxifoliata 849, 850; megaphylla 851; Miqueliana 958; polymorpha 850, 851; *pseudo-selinum* 848; refracta 850; silvestris 300, 473; silvestris var. elatior 473; silvestris var. montana 734, 736; sinensis 851; Sutchuensis 849, 850; Uchiyamæ 958. — *Angelonia angustifolia* 282. — *Anguria grandiflora* 923, 924. — *Anæctangium compactum* 152. — *Anomobryum concinnum* 150, 153. — *Anona senegalensis* 657. — *Anosporum ablepharon* 1020; Cubense 1020; Paraguayense 1020; piliferum 1020 — *Antennaria carpathica* 296, 481; dioica 437, 480. — *Anthemis sabulicola* 673, 681. — *Anthericum Liliago* 379, 446, 943; pulchellum 656; ramosum 446, 944. — *Anthodus micranthus* 802; paniculatus 802. — *Anthoxanthum odoratum* 373, 945; odoratum var. alpinum 448; odoratum var. longearistatum 374; odoratum var. montanum 297, 374, 448; odoratum var. silvaticum 291, 374; odoratum var. strictum 447; odoratum var. tenerum; odoratum v. vulgatum 374. — *Anthriscus silvestris* 436, 955. — *Anthurium affine* 1113; Gaudichaudi 1113. — *Anthyllis cystisoides* 554; montana 943, 944; sericea 679; vulneraria 470; Vulneraria var. affinis 292; vulneraria var. alpestris 27, 427, 945; Vulneraria var. rubriflora 427; Vulneraria var. typica 427; Vulneraria var. vulgaris 427. — *Antirrhinum glutinosum* 205; maurandioides 282; ramosissimum 674, 759, 761, 762. — *Anvillea australis* 682, 759, 760, 762, 771; Garcini 771; radiata 771, 772. — *Apargia hyoseridifolia* 742. — *Aphanamixis Lauterbachii* 170;

macrocalyx 170. — **Aphloia** madagascariensis 318, 320; mauritiana 318. — **Apium** ammi 1121, 1124; australe 1121, 1124; cicutæfolium 953, 954, 957. — **Aplopappus** scaposus 713. — **Aptosimum** abietinum 896; abietinum β elongatum 895; *angustifolium* 896, 897; arenarium 897, 902; depressum 201; *Dinteri* 902; elongatum 903; eriocephalum var. pubescens 903; *glandulosum* 899, 903; lineare 897; lineare var. *acaule* 898; lineare var. *angolense* 898; lineare var. *ciliatum* 897; *neglectum* 894, 895; *Nelsii* 900; *pubescens* 903; *Schinzii* 901; *suberosum* 904; traga canthoides 895; Welwitschi 902. — **Aquilegia** alpina 385, 950; atrata 644. — **Arabis** alpestris 943; alpestris var. glabrata 461; alpestris var. vestita 461; alpina 461, 643; arcuata var. alpestris 424; arcuata var. glahrata 424; auriculata 569, 652; bellidifolia 457; brassicæformis 734, 735; cœrulea 461; hirsuta 461, 644; muralis 424, 555, 643; perfoliata 569; pumila 461, 942, 943, 950, 1041; sagittata var. integrifolia 424; saxatilis 304, 424, 652; verna 555. — **Aragoa** abietina 199; cupressina 199; lycopodioides 199. — **Araujia** plumosa 62; Stormiana 65. — **Arbutus** densiflora 219; densiflora var. β petiolaris 219; discolor 220; glandulosa 219; petiolaris 219; varians 219; xalapensis 219. — **Archangelica** lævigata 849. — **Arctostaphylos** alpina 473; arguta var. *pyrifolia* 219, 220; attenuata var. *brachymischa* 220; Cæciliana 82; ledifolia 221; *Nochistlanensis* 220; Oaxacana 221; pungens 219; rubescens 221; rupestris 220; Uva-ursi 441, 473, 643, 644. — **Ardisia** auriculata 237; compressa 222; *Donnell-Smithii* 235; *insignis* 237; nigrescens 236; *Pittieri* 236; revoluta 222; spicigera 222; stenophylla 237; Türkheimii 236. — **Arenaria** balearica 555; biflora 385, 426; ciliata 385, 1041; ciliata v. densior 385; leptoclados 426, 1041; leptoclados var. glandulosa 1056; Marschlinii 455; recurva var. hispidula 456; recurva β nana 456; serpyllifolia 56; striata 457; striata subvar. *uniflora* 457. — **Aretia** helvetica 594. — **Argyrolobium** Saharæ 673; uniflorum 673, 678, 682, 757. — **Aria** caryophyllea 448. — **Aristida** acutiflora 682, 683, 758, 759; Adscensionis 675; Adscensionis var. pumila 778; brachyathera 680, 682; brachypoda 682, 779; ciliata 675; floccosa 675, 676, 682, 684, 757, 758, 761; floccosa var. minor 675; obtusa 675; plumosa 779; pumila 675, 676; pungens 675, 679, 682, 683, 762. — **Aristolochia** angustifolia 787; angustifolia var. *vipérina* 786, 787; arcuata 786, 787; Clematidis 289; Esperanzæ 786, 788; fimbriata 786, 788; Gibertii 788; Gibertii var. Cobra 786, 788; *Hassleriana* 786, 787; Hassleriana var. *guaranitica* 786, 787; pallida 578; triangularis 786, 788. — **Armeria** alpina 474; elongata subsp. Halleri 1137; juncea 735, 737; plantaginea 455. — **Arnebia** decumbens 674; decumbens var. macrocalyx 674, 682, 757, 761, 762. — **Arnica** montana 28, 291, 293, 299, 438, 482, 944. — **Aronia** rotundifolia 434. — **Aronicum** Clusii 482, 583; scorpioides 482, 583. — **Arracacha** Delavayi 840. — **Arrhostoxylum** microphyllum 630. — **Artabotrys** brachypetalus 658. — **Artanema** fimbriatum 193. — **Artemisia** Absinthium 481; campestris 437, 481, 772; campestris var. sericea 437; glacialis 258, 455;

glutinosa 772; Herba-alba 673; Mutellina 457, 481, 944; spicata 455, 457, 481; vulgaris 289, 300, 481. — **Arthraxon** ciliaris α genuinus 501. — **Arthrocnemum** macrostachyum 681, 683. — **Artocarpus** Cannonii 516, 517, 520; communis 320; incisa 320, 323; integrifolia 320, 321, 323, 516; laciniata 515, 521; laciniata var. metallica 515, 517; Mirabelli 518. — **Arum** italicum 446. — **Arun-cus** silvestris 463. — **Arundinella** anomala 501. — **Arundo** Donax 681. — **Asarum** europæum 364, 644. — **Asclepias** campestris 61, 64; candida 61, 62, 64; curassavica 62, 63; *Hassleriana* 61, 62, 63; Langsdorffii 64; macrophylla 241; mellodora 61, 63; mellodora var. minor 63. — **Ascochyta** Armoracia 585; Orobi 585. — **Ascolepis** brasiliensis 937, 1021; **Asparagus** tenuifolius 446. — **Aspergillus** glaucus 362, 363; nidulans 363; variabilis 363. — **Asperugo** procumbens 674. — **Asperula** glauca 652; odorata. — **Asphodelus** pendulinus 674, 676, 682, 762; tenuifolius 675, 682, 761, 762. — **Aspidium** aculeatum 513, 643; aculeatum var. hastulatum 513; aculeatum var. *Veitchii* 513; æmulum 738; Beddomei 513; Braunii 299; craspedosorum 513; Dryopteris 452; Filix mas 301, 372; Filix mas var. crenatum 372, 452; Filix mas var. paleaceum 301; Filix mas var. subintegrum 452; gracilescens 513; Lonchitis 372; macrophyllum 551, 612; molle 31; montanum 294, 372; patens 31; Phegopteris 372, 452; Phegopteris var. obtusidentatum 301, 452; Robertianum 452; spinulosum 299; spinulosum ssp. dilatatum 294; Thelypteris 452. — **Aspidosperma** Quebracho 53; **Aspilia** apænsis 718; *callosa* 718; 719, 720; camporum 718, 719, 720; Clausseniana 719, 721; foliacea 718; *Hassleriana* 718; *Hassleriana* var. *scaberrima* 718; *induta* 718, 719, 720; latissima 636; *Leucanthemum* 718; phyllostachya 722; setosa 718, 720; setosa var. reflexa 718, 721; setosa f. *robusta* 721; silphioides 718 721; silphioides f. *parafolia* 720; squarrosa var. *serratifolia* 719, 720. — **Asplenium** abscissum 551; Adiantum nigrum 294, 301, 372, 451; Adiantum nigrum var. argutum 452; Adiantum nigrum var. bifidum 452; Adiantum nigrum var. lancifolium 291, 452; Adiantum nigrum var. obtusum 452; affine 31; auriculatum 552; auritum 551, 552, 613; brachypterum 31; caudatum 31; falcatum 31; formosum 552; germanicum 452; lætum 552; lunulatum 551; micropterum 551; monanthemum 31; Pekinense 511; Petrarchæ 556; Poolii 32; pulchellum 552, 613; Ruta-muraria 372, 643; Ruta-muraria var. elatum 452; septentrionale 372, 452; septentrionale $\times$ trichomanes 372; serratum 552, 613; serratum var. minor 613; trichomanes 372, 512, 643; trichomanes var. microphyllum 452, 512; vagans 32; viride 27, 643; viviparoides 32. — **Aster** alpinus 295, 457, 480, 944, 945; divaricatus 713; linifolius 713. — **Asteriscus** graveolens 673, 682, 759; pygamæus 673, 682. — **Astragalus** alpinus 470; aristatus 471; australis var. *Balmæus* 456; australis var. *canescens* 456; australis var. *genuinus* 456; australis var. minor 456; cruciatus 673, 680; glycyphyllus 428, 471; Gombo 673, 769; gombœformis 673, 676, 679, 757, 760, 762, 763, 769; gyzensis 673, 678, 680, 760; pentaglottis 673; Poterium 555; tenuifolius 673; tenuirugis 680; tribuloides 673. — **Astrantia** major 435, 473;

minor 292, 300, 304, 435, 457, 473, 946; minor f. involucrata 295. — **Astrochlena** malvacea 660. — **Athyrium** Filix femina 147, 148, 301, 372; Filix femina var. dentatum 301, 372, 452; Filix femina var. fissidens 294, 372, 452; Filix femina var. fissidens versus multidentatum 372; Henryi 512; Martensii 147; *pumilio* 147; Thelypteris 513; thelypteroides 512; *Wilsoni* 512. — **Atractylis** aristata 773; citrina 674; *delicatula* 759, 760, 773; diffusa 773; echinata 773; prolifera 674, 682, 757, 760; serratuloides 674, 677, 682, 757, 760, 773. — **Atriplex** canescens 85; dimorphostegya 675, 681; glauca 776, 777; Halimum 776, 777; *leptostachys* 777; mauritanica 777. — **Atropis** distans 506. — **Attalea** Anisitsiana 622; guaranitica 623, 624; parviflora 623, 625; princeps 622, 623; quadrisperma 622, 623. — **Avena** amethystina 1046; barbata 574, 675; distichophylla 259, 945, 952; elatior 1139; fallax 1047; lucida 1046; Parlatorii 455; pubescens 1046; pubescens var. β alpina 942, 943, 944, 945, 952, 1042, 1046; sativa var. aristata 375; sesquiteria 1046, 1047; subspicata 455; versicolor 375, 448, 945, 952. — **Azalea** procumbens 441, 473. — **Azolla** filiculoides 619; magellanica 619.

B
Baccharis angustifolia 713; anomala 713; articulata 637, 713; articulata var. Gaudichaudiana 713; camporum 713, 716; camporum var. *glauescens* 712, 713; cognata 713; cylindrica 637; dracunculifolia 713, 715; eleagnoides 713; genistelloides 713; helychrysoides 713; medullosa 713, 715; megapotamica 713; microcephala 637, 713, 715; multisulcata 713; nana 636, 713, 715; orgyalis 713; oxyodonta 713, 715; paucidentata 713; pauciflosculosa 713; platensis 713; recurvata 713; recurvata var. *integrifolia* 712, 713; rotundifolia 713; rufescens 713, 715; salicifolia 637, 713; serrulata 713, 715; subopposita 713, 715; tenuifolia 715; tridentata 715; trinervis 713, 715. — **Bacopa** aquatica 200; chamædryoides 283; Monniera 283. — **Bactris** Anisitsii 623, 625; bidentula 623, 625; glaucescens 622, 623. — **Barbarea** arcuata 570; Augustana 1044; intermedia 454, 942, 1042, 1044, 1045; plantaginea 570; præcox 1044. — **Barkhausia** foetida f. glandulosa 439; taraxacifolia 303. — **Barleria** elegans 662. — **Bartramia** subulata 154. — **Bartsia** alpina 295, 478. — **Beckmannia** cruciformis 500. — **Begonia** *Balansæ* 403; *Balansæ* f. β glabrior 404; Dregei 76; semperflorens 403, 405; semperflorens f. b. flavescent 405; Socotrana 76; Socotrana $\times$ Dregei 75; *subcucullata* 403, 404; subcucullata β *arenosicola* 403, 404. — **Belangeria** tomentosa 539, 540; tomentosa var. *calvata* 540. — **Bellidiastrum** Michellii 293, 295, 437, 480, 643. — **Bellis** perennis 359, 644; perennis var. meridionalis 437. — **Beloperone** Amherstiae 627, 634; Hassleri 627, 634; Matthewsii 627, 634; ramulosa 627, 634. — **Berberis** densiflora 565; integerrima 565; integerrima γ serratifolia 565; nummularia 565; nummularia f. *spinoso-dentata* 565; vulgaris 386. — **Berendtia** lævigata 193. — **Berteroa** incana 25. — **Betonica** hirsuta 435, 942, 943, 944, 945, 952; officinalis var. serotina 444,

491. — *Betula verrucosa* 382, 446. — *Bidens* *Gardneri* 719; *graveolens* var. *comosa* 719; *pilosus* 719, 726; *Riedelii* 718, 726; *Riedelii* var. *Hassleriana* 718, 726; *Riedelii* f. *intermedia* 726; *Riedelii* var. *typica* 726. — *Billbergia* *incarnata* 134; *magnifica* 133, 1034, 1035, 1036; *Meyeri* 134; *nutans* 1035, 1036; *pallidiflora* 83; *Sanderiana* 133; *zebrina* 1035, 1036. — *Biscutella* *cichoriifolia* 734, 735; *didyma* var. *raphanifolia* 672; *laevigata* 386, 457. — *Biserrula* *Pelecinus* 734, 736. — *Bixa* *Orellana* 809, 810. — *Blainvillea* *biaristata* 718, 720; *biaristata* f. *parvifolia* 720; *breviaristata* 719; *rhomboidea* 718. — *Blechnum* *brasiliense* 552, 614; *capense* 552, 614; *lanceola* 551, 613; *occidentale* 552; *serrulatum* 552, 614; *spicant* 27, 307, 451; *tabulare* 552; *unilaterale* 551. — *Blepharodon* *angustifolius* 61, 62, 64; *linearis* 61, 64; *reflexus* 61, 64. — *Blinidia* *acuta* 149, 152. — *Blitum* *virgatum* 675. — *Blysmus* *compressus* 377. — *Bocconia* *frutescens* f. *subtomentosa* 90; *integrifolia* f. *mexicana* subf. *subtomentosa* 90. — *Böehmeria* *caudata* 351; *cylindrica* 351, 352; *dasy-poda* 352; *nivea* 351. — *Bœrhaavia* *gibbosa* 87; *hirsuta* 414, 415; *paniculata* 414, 415; *scandens* 87; *viscosa* f. *oligadena* 87. — *Boldoa* *lanceolata* 88. — *Boletus* *castaneus* 1044. — *luridus* 1042. — *Bolivaria* *trifida* 915. — *Bongardia* *Chrysogonum* 563. — *Borreria* *diodon* 662. — *Boscia* *angustifolia* 668; *filipes* 658. — *Botrychium* *lunaria* 27, 373; *virginianum* 514. — *Botryopleurum* *venosum* 189. — *Bougainvillea* *glabra* 415; *præcox* var. *spinosa* 414, 415. — *Boussigaultia* *baseloides* 419. — *Brachypodium* *ciliare* 506; *distachyon* 675; *japonicum* 506; *pinnatum* 450; *pinnatum* var. *gracile* 291, 376, 450; *rupestre* 450. — *Brachypus* *asper* 694. — *Brachythecium* *collinum* 152; *glaciale* 152; *rivulare* var. *paradoxum* 154. — *Brassavola* *Perinii* 927, 928, 933. — *Brassica* *balearica* 555; *elongata* 857; *Tournefortii* 672, 676, 680. — *Bredmeyera* *floribunda* 55, 57; *floribunda* f. *elliptica* 57; *floribunda* f. *subvestita* 57. — *Brefeldia* *maxima* 1042. — *Briza* *media* var. *typica* 375. — *Brocchia* *cinerea* 682, 757, 760, 761, 762. — *Bromelia* *chrysantha* 132; *mucronata* 131; *Palmeri* 132; *Serra* 1035. — *Bromus* *commutatus* 25; *erectus* 376, 450; *erectus* var. *glabriflorus* 376; *erectus* var. *glabrifrons* 450; *erectus* var. *typicus* 376; *erectus* var. *villosus* 376; *japonicus* 25, 506; *maximus* 675, 681; *mollis* 450, 1139; *mollis* var. *leptostachys* 376, 450; *pauciflorus* 506; *racemosus* 1139; *rubens* 574, 675; *squarrosus* 25; *sterilis* 450; *tectorum* 573, 675. — *Brosimum* *Gaudichaudi* 349. — *Brunella* *grandiflora* 444, 476; *grandiflora* var. *albiflora* 476; *laciniata* 476; *laciniata* var. *pinnatifida* 476; *laciniata* var. *subintegra* 476; *vulgaris* 298, 301, 476. — *Brunsvigia* *Rautanenii* 667. — *Bryum* *Funckii* 150. — *Bubania* *Feei* 674, 677. — *Buchnera* *disticha* 284; *lithospermifolia* 284; *mexicana* 284; *pusilla* 284. — *Buddleia* *brasiliensis* 916, 918; *elegans* 918; *grandiflora* 916, 918; *grandiflora* φ *foliosa* 918; *grandiflora* α *genuina* 918; *grandiflora* γ *paraguariensis* 918; *grandiflora* β *tubiflora* 918; *vetula* 918; *vetula* var. *angustata* 916, 918; *vetula* var. *major* 918. — *Buffonia* *elata* 1055; *macrocarpa* 1055; *Sintenisi* 1054, 1055. — *Buhsea* *coluteoides* 859. — *Bubbine* *Bachmannii* 664. — *Bulbophyllum* *chlo-*

roglossum 927, 928, 934. — **Bulbostylis** capillaris 937, 1018; capillaris var. β pyriformis 1018; cinnamomea 656; Jacobinae 936, 937, 1019; junciformis 937, 1019; junciformis var. conostachya 936, 1019; nudipes 1015; parvinox 656; scabra 936, 937, 1019; sphærocephalus 936, 937, 1018; sphærocephalus var. β brunneo-vaginata 1018; sphærocephalus f. Schwackeana 1018. — **Bunium** alpinum 734, 737. — **Buphthalmum** graveolens 671; salicifolium var. grandiflorum 437. — **Bupleurum** Commutatum 577; falcatum 840; falcatum var. scorzonæfolium 953; longeradiatum 953; longifolium 364, 644; ranunculoides var. gramineum 435; sachalinense 958; semicompositum 673, 680; stellatum 304, 362, 457; stellatum f. maxima 292; stellatum var. pygmæum 296. — **Burmannia** alba 246; capitata 246; flava 246; Sellowiana 246. — **Buxus** balearicus 556; sempervirens 445.

Cabomba Warmingii 791. — **Cabrlea** brachystachya 405, 406, 412. — **Cacoma** Saxifragæ 581. — **Cæsalpinia** rostrata 658. — **Caladium** striatipes 1113, 1114; striatipes var. subhastata 1114. — **Calamagrostis** arundinacea 301, 502; arundinacea var. genuina 502; arundinacea var. *hirsuta* 502; arundinacea var. sciuroides 502; Epigeios var. densiflora 502; Epigeios var. genuina 502; litorea 374; sachalinensis 502; tenella var. subaristata 374; varia 375, 448, 458; villosa 502. — **Calamintha** alpina 458. — **Calathea** albicans 85; flavescens 1109; grandiflora 1109; macrosepala 84. — **Calceolaria** chelidonioides 282; Mexicana 282; pinifolia 200; trilobata 282. — **Calea** acaulis 718; Bakeriana 718, 719, 727; Bakeriana var. *dentata* 718, 727; Bakeriana var. *volubilis* 718, 719, 727; clematidea 636, 718, 728; *crenata* 718, 719, 726; cuneifolia 718; cymosa 718, 726, 728; *formosa* 718; *Hassleriana* 718, 727; Hassleriana f. mollis 727; Hassleriana f. rigida 718; *nitida* 718, 719, 728; pinnatifida 718; platylepis 718, 726; platylepis var. mollis 727; platylepis var. *reticulata* 718, 727; platylepis var. *scabra* 718; *Rojasiana* 718, 728; *rupicola* 718, 719, 726; uniflora 719, 727. — **Calendula** ægyptiaca 673, 772; ægyptiaca var. gracilis 674; ægyptiaca var. platycarpa 674; algeriensis 680; arvensis 674; gracilis 772; officinalis 438; palæstina 772; platycarpa 772; thapsiæcarpa 772. — **Calepina** Corvini 859. — **Calligonum** comosum 682, 757, 761, 762. — **Callitriche** stagnalis 435. — **Calluna** vulgaris 294, 458, 473. — **Calolisianthus** grandiflorus 548, 549. — **Calonyction** bona nox 279. — **Calophanes** maranhonis 628. — **Calotropis** procera 676, 680, 763. — **Caltha** palustris 644. — **Calycotome** spinosa 555. — **Calydorea** campestris 1102, 1103; campestris f. *lougicaulis* 1103; Gardneri 1102, 1103. — **Calyptrorhiza** longirostris 1024. — **Camelina** albiflora 697; microcarpa 25; rumelica 697; silvestris β albiflora 697. — **Campanula** Alliariæfolia 583; barbata 291, 299, 441, 458, 480; barbata var. pusilla 296; carpathica 584; excisa 293, 441, 480; glomerata 584, 585; latifolia 585; michauxioides 583; patula 441; persicifolia 441; pusilla 26, 441, 458, 480, 643; pusilla var.

subramulosa 294, 441; pyramidalis 585; rapunculoides 291, 441, 480; rapunculus 291, 299, 480; rhomboidalis 438; rotundifolia 480, 643; Scheuchzeri 26, 294, 295, 297, 441, 458, 480, 945; spicata 441, 480; Trachelium 441, 584, 585; Trachelium var. urticifolia 441; thyrsioidea 943, 944, 945; velutina 455. — **Campelia** Zanonía 245; Zanonía var. sessilis 244, 245. — **Campuloclinium** palustre 710. — **Campylocentrum** neglectum 927, 928, 936. — **Campylopus** Schimperii 152; Schwarzii 152. — **Canna** coccinea 1108; glauca 1108, 1109; silvestris f. flaviflora 1108. — **Capparis** cynophallophora 796, 798; cynophallophora ♂ lætevirens 798; herbacea β microphylla 859; Malmeana 795; ovata 672; parviflora 859; retusa 795, 796, 797; retusa var. *lyratifolia* 795, 796, 797; retusa f. obovata 798; sícula 859; spinosa β canescens 359; spinosa ϵ parviflora 859; Tweediana 795, 796, 797. — **Capraria** biflora 200, 284; biflora f. *hirta* 284. — **Capsella** Bursa pastoris 386, 643, 644, 672, 697; procumbens 697. — **Cardamine** alpina 457; amara 424, 644; amara var. *hirta* 386; fulcrata 91; hirsuta 424; impatiens 364, 386, 424, 644; pratensis 644; resedifolia 296, 300, 386, 424, 457, 950. — **Cardiospermum** grandiflorum 803, 806; Halicacabum 803, 806; Halicacabum var. microcarpum 806, 807; procumbens 807; *ptero-carpum* 803, 806; pumilum 806. — **Carduncellus** eriocephalus 674, 682, 759, 760. — **Carduus** crispus 303, 1041; defloratus 457, 479; defloratus var. integrifolius 438; defloratus var. rhæticus 291, 438, 482; defloratus var. rhæticus f. albiflorus 482; defloratus var. transalpinus 300, 438; getulus 674; nutans 482; nutans f. alpicola 734, 737; nutans $\times$ spiniger 734, 737; personata 482; $\times$ Puechii 734, 737. — **Carex** aterrima 377; atrata 977, 952; baldensis 29, 30, 735, 738; bicolor 733, 738, 747; Bonariensis 937, 1029; Brasiliensis 737, 1030; brunescens 377; capitellata 1030; chlorolepis 1029; clavæformis 377; contigua 377; curvula 377, 458; Davalliana 377; digitata 364, 643; dioica 734, 738; distans 378; divulsa 364, 646; echinata 377; echinata var. grypus 447; ericetorum var. membranacea 447; ferruginea 27, 447, 643, 644, 945; firma 296; flacca 377; flacca var. *chlorocarpa* 377; flava 378; flava var. lepidocarpa 378; flava var. Oederi 378; flava var. typica 378; flavescens 945; fœtida 377; frigida 378, 447; glauca 643; Goodenovii 447; Goodenovii var. chlorocarpa 447; gynobasis 652; Halleriana 652; hirta 577; hirta var. hirtiformis 378; involucrata 937, 1029; involucrata var. β submuricata 1029; irrigua 377; leporina 295, 301, 377, 447; macellæ 1030; mæsta 1029; montana 643; muricata 643, 646, 944, 952, 1029; muricata var. virens 447; nigra 377, 944, 952; Oederi 447; ornithopoda 377, 943; Pairæi 644, 646; pallescens 301, 378, 447; paludosa 1030; paludosa var. acutiformis 447; panicea 377, 447; paniculata 377; papillosa 1029; paraguayensis 937, 1030; phalaroides 1029; pilosa 377; pilulifera 301, 377, 447; procera 1030; Pseudocyperus 447; punctata 378, 447; riparia 378; rupestris 377, 447; Schenkiana 1029; Sellowiana 937, 1029; sempervirens 294, 378; silvatica 378; sororia 1029; tenuis 943, 944; tomentosa 377; trachycystis 1029; ustulata 733, 738; verna 377; vulgaris 644. — **Carica** Papaya 545, 546; quercifolia 545, 546.

— *Carlina* acanthifolia 455; acaulis 293, 457; acaulis var. caulescens 293, 482; vulgaris 293, 300, 438. — *Carpesium* cernuum 481. — *Carrichtera* Vellæ 672. — *Carum* Carvi 300, 435, 644; dissectum 841; loloense 841; neurophyllum 958. — *Caryocar* brasiliense 809; brasiliense var. β planifolium f. dentata 809. — *Casimiroa* edulis 209. — *Cassebeera* pedatifida 552, 615; triphylla 552. — *Cassia* flexuosa 82. — *Castanea* sativa 382; vulgaris 455. — *Castela* Tweedii 800; Tweedii var. *macrophylla* 799, 800. — *Castilleja* anthemidifolia 285; arvensis 285; canescens 285; communis 285; *katakryptusa* 286; longiflora 285; Orizaba 286; pectinata 286; *tapeinoclada* 285; *tapeinoclada* var. β *hirta* 285; *tapeinoclada* var. α *subglabra* 285; tenuiflora 285; tenuifolia 285. — *Catananche* arenaria 674, 757. — *Catapodium* filiforme 504. — *Catasetum* fimbriatum 927, 928, 934. — *Catopsis* compacta 140. — *Caucalis* prætermissa 856. — *Cavendishia* *Guatemalensis* 224; latifolia 222; pubescens 222; Veraguensis 222. — *Cayaponia* citrullifolia 923, 926; Espelina 923, 926; latifolia 923, 926; podantha 923, 926. — *Cecropia* adenopus 348, 351; peltata 351. *Cedrela* fissilis 405, 406, 413; *hirsuta* 405, 406, 413; paraguayensis var. *Hassleriana* 406, 413. — *Celosia* angustifolia 9; argenteiformis 8; axillaris 3; brasiliensis 4, 6, 7; *Fleckii* 8; grandifolia 6, 7; latifolia 3; laxa 9; laxa var. *pilosa* 9; loandensis 9; macrocarpa 9; Madagascariensis 9; *persicaria* 4; salicifolia 4, 7; Sansibariensis 9; scabra 8; Schweinfurthiana var. *sansibariensis* 9; spatulata 9; stricta 4, 5; *Tönjesii* 8. — *Celsia* laciniata 674. — *Celtis* australis 445; brasiliensis 347; glycyarpa 347; Tala 347, 348; Tala var. Gillesiana 347, 348; Tala var. Gillesiana f. obtusata 348. — *Centaurea* alba 482; alpestris 943, 945; Calcitrapa 438; Cariensis 578; furfuracea 674, 676, 682; maroccana 674; melitensis 674; montana 364, 644; montana β *Triumfetti* f. calvescens 438; nervosa 292, 297, 438, 458, 943, 945; nervosa var. Thomasiana 293, 295; phyllocephala 578; pubescens 674; pungens 759, 760; Rhaponticum 297, 482; Sahara 674; Scabiosa 578, 644; Scabiosa var. spinulosa 438; transalpina 299; transalpina f. integrifolia 482; transalpina β Kochii 438. — *Centella* asiatica 958. — *Centranthus* calcitrapa 555; ruber 25. — *Centratherum* brachylepis 638; punctatum 638; punctatum var. *foliosum* 638. — *Centunculus* minimus 912; pentandrus 912; pentandrus var. α *stellatus* 912. — *Cephalanthera* Xiphophyllum 446. — *Cerastium* arvense 385; arvense var. Soleirolii 426; arvense var. strictum 385; brachypetalum 426; dichotomum 1056; glomeratum 426, 643; glutinosum var. autumnale 426; inflatum 1056; latifolium 951; rivulare 790; trigynum 385; triviale 426; triviale var. holosteoides 426. — *Ceratocephalus* falcatus 680; falcatus β exscapus 559; falcatus β incanus 559; incurvus 559; leiocarpus 559; orthoceras β canus 559. — *Ceratosanthes* *Hassleri* 922, 923, 925; Hilariana 923, 924. — *Cercospora* Epilobii 585. — *Cereus* Anisitsii 249; Baumannii 247, 249; Bonplandii 250; *Hassleri* 246, 247, 250; lamprospermus 246, 249; *Lauterbachii* 246, 247, 248, 250; Lindbergianus 246; Lindmannii 246; marmoratus 249; Martini 247, 250; *paraguayensis* 246, 247, 249; phatnospermus 246,

247, 249; pomanensis 257, 250; rhodoleucanthus 246, 247, 249; setaceus 250; Spegazzinii 247, 249; stenogonus 246, 247, 248, 249; tortuosus 247. — **Ceriatomyxa** mucida 1042. — **Cerithe** alpina 475, 652, 943. — **Ceterach** officinarum 451. — **Chænostoma** pedunculosum 183; polyanthum 283. — **Chærophyllum** aureum 364, 455, 473, 644, 943, 944, 951; cicutaria 436, 943, 944; cicutaria var. Sabaudum 1041; temulum 436; Villarsii 300, 455, 943, 944, 955; Villarsii var. Briqueti 436; Villarsii f. reducta 293. — **Chætocyperus** polymorphus var. praticola 1014; polymorphus var. sphagnicola 1014; punctatus 1014. — **Chamæorchis** alpina 379. — **Chamærops** humilis 554, 555, 556. — **Chamissoa** altissima 85, 352, 353; Maximiliani 352, 353; Maximiliani var. pubescens 343. — **Chaptalia** integrifolia 781; nutans 781. — **Chara** fragilis 681, 764; hispida 681. **Cheilanthes** microphylla 552; Mysorensis 511. — **Cheiranthus** odoratus 691; torulosus 691. — **Chelidonium** majus 289, 386, 643. — **Chenopodium** album 445, 674; ambrosioides 85; fœtidum 85; murale 85, 674. — **Chevrenilia** stolonifera 716. — **Chisoseton** barbatus 170; *Forbesii* 168; Lauterbachii 168, 169; macrophyllum 162, 168; *Novoguineense* 168, 169; pachyrhachis 168, 169; polyanthus 168, 169. — **Chlamydophora** pubescens 673. — **Chlora** perfoliata 441. — **Chloris** Narbonnensis 645; virgata 500, 503. — **Chlorocrepis** staticifolia 439. — **Chlorophora** tinctoria 349; tinctoria var. δ ovata 349; tinctoria var. ε Xanthoxylon 348, 349. — **Chlorophytum** Hasslerianum 1097. — **Choisya** ternata 360. — **Chorispora** tenella 568. — **Chrysanthemum** alpinum 295, 481; atratum 481; chamomilla 26; coronarium 673; Corymbosum 437; fuscum 673; heterophyllum 295; inodorum 26; leucanthemum 481; leucanthemum var. lanceolatum 438; leucanthemum var. lobatum 438; leucanthemum var. montanum 481; macrocarpum 760, 762, 772; macrocarpum var. flavum 676, 678, 680, 681; macrocephalum 772; trifurcatum 681, 757, 760, 762, 772; Tschihatschewii 26. — **Chrysosplenium** alternifolium 435, 644. — **Chuquiraga** 781; glabra var. *Hassleriana* 780, 781; glabra var. *rectispina* 780, 781; orthacantha 781. — **Cicuta** virosa 954. — **Cienfuegosia** digitata 835; digitata var. genuina 835; digitata var. lineariloba 835; pentaphylla 835; Welshii 659. — **Cineraria** maritima 555. — **Circaea** alpina 473, 735, 736; intermedia 19, 28; Lutetiana 290, 434, 473, 944. — **Cirsium** acaule 482; arvense 482; calcitrapa 483; Erisitales 438; heterophyllum 438, 482; heterophyllum var. indivisum 482; lanceolatum 438; nervosa 483; palustre 300, 438, 482; rivulare 943, 1046; scabiosa 483; scabiosa f. alpestris 483; silvaticum 482; spinosissimum 293, 427, 482, 945; tricephalodes 1046. — **Cissampelos** glaberrima 420, 421; glaberrima var. *orbicularis* 421; Pareira 420, 786; Pareira var. α Pareira 420; Pareira var. α Pareira f. emarginato-mucronata 420; Pareira var. α Pareira f. reniformis 420; Pareira var. β Caapeba 420; ovalifolia 420, 421; ovalifolia f. latifolia 421; ovalifolia var. *longepetiolata* 421; ovalifolia f. ovato-mucronata 421; ovalifolia f. reniformis 421. — **Cissus** gongylodes 543; gongylodes f. alata 544; *guaranitica* 543, 545; *Hassleriana* 543, 545; pannosa 543; paraguayensis 545; salutaris 545; scabrus 544;

sicyoides 543; *sicyoides* f. *apensis* 543, 544; *sicyoides* f. *Balanse* 543, 544; *sicyoides* f. *foliolata* 543, 544; *sicyoides* f. *lobata* 544; *sicyoides* f. *marmorata* 543, 544; *sicyoides* f. *paraguayensis* 543 444; *sicyoides* f. *Tamoidi* 544; *subrhomboidea* 543. — *Cistus* *salvifolius* var. δ *cymosus* 734, 735. — *Cithareloma* *vernum* 691. — *Citrullus* *Colocynthis* 673, 760, 762, 769; *vulgaris* 923. — *Cladanthus* *arabicus* 673, 677. — *Cladostachys* *Horsfieldiana* 4. — *Cladosthrix* *lanuginosa* 86. — *Clavaria* *vermicularis* 1043. — *Clavia* *Hassleri* 238, 911. — *Cleantes* *hieracioides* 783. — *Clematis* *cirrhuosa* 359, 555; *dioica* 538; *dioica* var. γ *australis* 538; *dioica* subsp. *Havanensis* 88; *dioica* subsp. *sericea* f. *incana* 88; *Flammula* 423; *glauc* β *angustifolia* 537; *orientalis* 558; *orientalis* var. *obtusifolia* 537; *orientalis* var. *vulgaris* 557. — *Cleome* *aculeata* 796; *aculeata* var. *malhadensis* 796; *arabica* 672, 678, 681; *diffusa* var. *macrocarpa* 796; *gigantea* 795, 796; *Hassleriana* 795, 796; *paludosa* 795, 796; *paludosa* var. *major* 795, 796; *rosea* var. *armata* 795, 796, 797; *rosea* var. *guaranitica* 795, 796, 797; *trachycarpa* 795, 796. — *Clerodendron* *Rehmannii* 660. — *Clethra* *lanata* 216; *Mexicana* 216; *suaveolens* 216. — *Clibadium* *rotundifolium* 719. — *Clitocybe* *infundibuliformis* 1044; *sinopica* 1043. — *Clypeola* *microcarpa* 696. — *Cneorum* *tricoccum* 555. — *Cnidium* *Japonicum* 956; *Monnieri* 958. — *Coccoloba* *cordata* 391, 393; *microphylla* 391, 393; *paraguayensis* 391, 393. — *Cochlearia* *Armoracia* 75, 585. — *Cochlospermum* *insigne* 810. — *Cocos* *amadelphu* 622, 623, 625; *Apensis* 622, 623, 625; *arenicola* 622, 623, 625; *biflabellata* 622; *campicola* 622, 623, 625; *campylospatha* 622, 623, 625; *Dyeranus* 622, 623, 625; *Hasslerianus* 622, 623, 625; *liputiana* 622, 623, 625; *Paraguayensis* 622, 623, 625; *Romanzoffiana* 623, 624, 625; *sapida* 622, 623; *Wildmannianus* 622, 623, 625. — *Cœloglossum* *albidum* 294; *viride* 379. — *Coilotapalus* *peltata* 351. — *Colchicum* *alpinum* 457. — *Coleus* *Menyharthi* 4074; *Rehmannii* 1075; *tetensis* 1074. — *Columbia* *floribunda* 368; *scabra* 368. — *Combretum* *erianthum* 215; *farinosum* 215; *Hasslerianum* 344, 345; *Jacquini* 344, 345; *lanceolatum* 344, 345; *Lœflingii* 345; *mellifluum* 346; *Palmeri* 215; *secundum* 344, 345. — *Commelina* *erecta* 244, 245, 246; *guaranitica* 244, 245; *nudiflora* 244; *nudiflora* var. *glabrata* 245; *platyphylla* var. *Balanse* 244; *robusta* 245; *Schomburgkiana* 244, 390; *vestita* 244; *virginica* 53, 244, 246; *virginica* var. *villosa* 244. — *Comostemum* *prolixum* 1008; *Schottii* 1008. — *Conioselinum* *Fisheri* 845. — *Coniothecium* *atrum* 586. — *Conochea* *aquatica* 205; *pusilla* 283; *scoparioides* 200. — *Conocarpus* *erecta* 215. — *Conopodium* *cyminum* 842. — *Conringia* *orientalis* 676, 680. — *Convallaria* *majalis* 650. — *Convolvulus* *arvensis* 475; *leucotrichus* 676, 682; *sepium* 475; *sculus* 555; *supinus* 674, 677, 682; *supinus* var. *sericeus* 674. — *Conyza* *ambigua* 714; *arguta* 713, 714; *chilensis* 714; *chilensis* var. *carnea* 713; *chilensis* var. *guaranitica* 713; *Lorentzii* 713, 714; *notobellidiastrum* 636, 713; *sericulata* 384; *straminea* 712, 713; *triplinervia* 713. — *Copaifera* *Chodatiana* 1047; *Chodatiana* var. *fruticosa* 1047; *confertiflora* 1047. — *Copernicia*

cerifera 623, 624. — **Corchorus** hirtus 253; hirtus var. *♂ brasiliensis* 254; hirtus var. *γ* 253; hirtus var. *pilosum* 254. — **Cordylone** dracænoïdes 1098; spectabilis 1098. — **Coriandrum** sativum 856, 1121. — **Coriaria** thymifolia 209. — **Cornulaca** monacantha 764. — **Cornus** sanguinea 359. — **Coronilla** cretica 581; Emerus 428, 471; juncea 673; vaginalis 943. — **Coronopus** didymus 25. — **Corydalis** cava 370; fabacea 370, 644, 645; intermedia 645; lutea 424; solida 370; solida var. ramosa 370. — **Corylus** Avellana 382, 582. — **Corynephorus** canescens 1138. — **Corytholoma** allagophyllum 547; rutilum 547, 548; Sceptum 547; Sceptum var. *arenosa* 548; Sellowii 547, 548. — **Costus** Pilgeri 1107. — **Cotoneaster** vulgaris 462. — **Cotyledon** *Dinteri* 818; Eckloniana 818; Gaditanus 47; horizontalis 47, 48; intermedius 47; pendulinus 47, 48; pendulinus *β* deflexus 47; umbilicus *β* tuberosa 47. — **Courtoisia** olivacea 1020. — **Crambe** cordifolia 858; juncea 858; juncea var. *β glabrata* 858; Kralikii 672; persica 858. — **Craniolaria** integrifolia 547; integrifolia f. longiflora 547. — **Crantzia** 1121, 1124. — **Crassula** aloïdes 817; barbata 816; *brevistyla* 813; capitella 817; antiphylla 817; cephalophora 817, 818; compacta 813; compacta var. *elatior* 813; corymbulosa 817; *enantiphylla* 816; linguæfolia 817; Mannii 814; natalensis 815; obovata 817; *Rehmanni* 817; rubicunda 814, 815; *sessilifolia* 815; *similis* 814, 815; thyrsiflora 817; tomentosa 817; turrita 816, 817; vaginata 815; Wilmsiana 815. — **Cratægus** monogyna 581; oxyacantha 463; Tapia 796, 797. — **Craterostigma** nanum 204; plantagineum 186. — **Crepis** alpestris 485; aurea 458, 484; blattarioides 484, 943, 945; grandiflora 293, 300, 458, 485; hyoseridifolia 742; montana 943, 944, 945, 952; paludosa 484, 942, 943; tectorum 69; terglouensis 733, 737, 741; virens 439, 484; virens var. *humilis* 209. — **Cressa** cretica 681. — **Crinum** *amboense* 666; Belckianum 666; *Böhmii* 666; erubescens 1090, 1100; *nerinoides* 666; *ondongense* 666; *polyphyllum* 667; scabrum 666. — **Crocus** vernus 446, 458, 643, 644. — **Crossandra** fruticosulosa 662. — **Crossidium** squamigerum 153; **Crossophrys** guatemalensis 216. — **Crotalaria** *Dinteri* 819; flexuosa 820; *hirsutissima* 819; *hispida* 820; *Lindenii* 819; *mutabilis* 820; podocarpa 821; Saharæ 760, 762, 769. — **Croton** silvaticus 658. — **Crozophora** verbascifolia 676. — **Crumenaria** polygaloides 542; polygaloides var. *aurea* 541; polygaloides var. *foliosa* 541, 542, 543; polygaloides var. *foliosa* f. *glabrata* 543; polygaloides var. *lancifolia* 541, 542. — **Cryptiacanthus** acaulis 629. — **Cryptolepis** Monteiroæ 660; obtusa 660. — **Cryptospora** *dentata* 693, 694; *falcata* 693, 694. — **Cryptotænia** canadensis 841; Japonica 841, 958. — **Cucubalus** Royeni 871. — **Cucumis** Anguria 923; Melo 923; sativus 923, 924. — **Cucurbita** Pepo 75, 923, 924. — **Cucurbitaria** elongata 584. — **Cucurbitella** Duriei 923, 925; integrifolia 922, 923. — **Cupania** Guatemalensis 212; vernalis 803, 809. — **Cuphea** angustifolia 343; Balsamona 255, 342; campylo-centra 342; *Chodatiana* 254, 255, 343; glutinosa 255, 342; *Hassleri* 254, 255, 343; inæqualifolia 255; ingrata 255, 342; longiflora 254; lysimachioides 255, 343; Melvilla 255; mesostemon 255, 342; mesostemon f. *angustifolia* 343; organifo-

lia 255; *ovalifolia* 254, 255, 343; *polymorpha* 255; *pterosperma* 255, 343; *racemosa* 255, 342; *racemosa* var. *divergens* 342; *racemosa* v. β *extratropica* 342; *spicata* 342; *stenopetala* 255. — *Curculigo* *scorzoneraefolia* 1009, 1101. — *Cuscuta* *Epithymum* 442, 475, 674; *europæa* 475; *Sarothamni* 442; *Tenorii* 674, 775; *tinctoria* 281. — *Cutandia* *memphitica* 675, 682, 757, 761, 762; *Cyanæorchis* *Arundinæ* 927, 928, 934. — *Cyathea* *vestita* 548, 550. — *Cyclamen* *balearicum* 556; *europæum* 445, 944; *Græcum* 361; *Ibericum* 360, 361; *Persicum* 460, — *Cyclanthera* *australis* 922, 923. — *Cylindrosporium* *Heraclei* 583. — *Cylindrothecium* *Schleicheri* 154. — *Cynanchum* *aphyllum* 65. — *Cynara* *humilis* 556. — *Cynodon* *Dactylon* 374, 675, 681. — *Cynodontium* *gracilescens* 151; *strumiferum* 152. — *Cynoglossum* *officinale* 442, 475, — *Cynomorium* *coccineum* 675. — *Cynosurus* *cristatus* 375. — *Cypella* *coriifolia* 1102, 1103; *glauca* 1103; *gracilis* 1102; *gracilis* f. *humilis* 1102; *Herbertii* 1103; *plumbea* 1182, 1103. — *Cyperus* sp. 1007; *angulatus* 940; *aristatus* 937, 1008; *articulatus* 1009; *Balansai* 1011; *blepharoleptos* 1020; *bromoides* 940; *Capitinduensis* 1008; *Chalaranthus* 1008; *cinereus* 941; *Concepcionis* 1010; *conglomeratus* 679; *conglomeratus* var. *effusus* 680; *curvifolius* 941; *densiflorus* 1012; *denticulatus* 1007; *dependens* 1008; *diffusus* 937, 1007; *diffusus* var. β *Chalaranthus* 1008; *distachyos* 778; *elegans* 1007, 1008; *Entrerianus* 1007; *esculentus* 937, 1009; *ferax* 1012; *ferox* 1012; *ferrugineus* 1008; *flavus* 1010; *flexuosus* 1012; *foliosissimus* 1008; *fraternus* 941; *giganteus* 937, 938, 1009; *hamatus* 940; *Haspan* 937, 940; *Haspan* var. β *Americana* 940; *Hieronymi* 936, 937, 1008; *incomtus* 936, 938, 941; *inflexus* 1008; *infurcatus* 1011; *Jenmanni* 941; *lætus* 1010, 1011; *lævigatus* 681, 778; *latifolius* 655; *leucocephalus* 663; *limbatus* 1008; *longus* 1011; *Luzulæ* 1007; *Luzulæ* var. β *Tucumanensis* 1007; *madagascariensis* 655; *megapotamicus* 940, 1026; *Meyeniacus* 1010; *nematodes* 940; *Niederleinianus* 939; *nodosus* 937, 1009; *ochraceus* 941; *odoratus* 939, 1012; *Olfersianus* 939; *oostachyus* 1011; *oxylepis* 937, 941; *Paraguayensis* 940; *polystachyus* 939; *prolixus* 937, 1008; *radiatus* 937, 1009; *redolens* 1010; *reflexus* 937, 941; *rigens* 1010, 1011; *rotundus* 675, 681; *Schlechteri* 663; *squarrosus* 1008; *subarticulatus* 1009; *Surinamensis* 937, 938, 941; *Tacuensis* 1010; *Tucumanensis* 1007; *uncinulatus* 937, 940; *unioloides* var. *bromoides* 940; *viscosus* 1007. — *Cypripedium* *Chamberlainianum* 357; *Helvetia* 357, 358; *Philippinense* 357. — *Cyrtonium* *falcatum* 513; *Cyrtopodium* *pallidum* 927, 928, 934; *purpureum* 927, 928, 934; *virescens* 928, 934. — *Cystopteris* *fragilis* var. *anthriscifolia* 452; *fragilis* var. *cynapifolia* 372, 452; *fragilis* subsp. *enfragilis* 372. — *Cytisus* *Laburnum* 427; *nigricans* 300, 427, 470.

D *Dactylis* *glomerata* var. *typica* 375. — *Dæmia* *cordata* 674, 676, 678, 760, 762. — *Danthonia* *decumbens* 374, 448; *Forskahlei* 675, 682, 759, 761. — *Daphne* *Mezereum* 458, 643, 644; *striata* 445, 472. — *Daphnopsis* *racemosa*

810, 811; racemosa var. *leptostachys* 811. — *Dasycoleum Sayeri* 470. — *Dasystoma* Pedicularia 201. — *Daucus* carota 473, 855; carota var. marcescens 951; glaberrimus 764; pubescens 771; pusillus 1121, 1125; Sahariensis 673, 681, 771. — *Davallia* ferruginea 32; speluncae 552. — *Decatropis* bicolor 208; Coulteri 208, 209; paucijuga 208. — *Deeringia* baccata 3; baccata var. *nitida* 3; baccata var. *pubescens* 3; Horsfieldiana 4; indica 3, 4; indica var. *pubescens* 3. — *Delphinium* biternatum 561; biternatum var. *leiocarpum* 561; campitocarpum 561; campitocarpum β brevipedunculatum 561; *floribundum* 561, 563; orientale 561; persicum 560; pubescens var. *dissitiflorum* 672; rugulosum 560, 561; ternatum 563; turkmenum 561. — *Dennstædtia* adiantoides 552, 613; cicutaria 552; Henriettæ 32; rubiginosa 552. — *Dentaria* bulbifera 424, 573; digitata 364, 643; pinnata 364, 643. — *Deschampsia* caespitosa 375; caespitosa var. alpina 448; caespitosa var. altissima 375; caespitosa var. genuina 375; caespitosa var. montana 375; caespitosa var. varia 375; flexuosa 291, 294, 375, 448; flexuosa var. Legeri 448. — *Desmoneus* rudentum 622, 623. — *Deverra* chlorantha 764, 770; intermedia 678, 679, 682, 737, 760, 762, 770; scoparia 673, 676, 760, 762, 770; tortuosa 770; tortuosa var. *virgata* 770. — *Dianthera* polygaloides 633. — *Dianthus* atrorubens β pauciflorus 383; Broteri 672, 759; caesioides 943; Carthusianorum 299; congestus 454; crinitus 862, 863; crinitus var. *tomentellus* 863; fimbriatus 586, 861, 862; fimbriatus var. β obtusisquameus 861; fimbriatus α stenocalyx 862; fimbriatus var. *typicus* 862; inodorus 383, 384; macronyx 862; orientalis 861; Kotschyianus 587; paradoxus 383; pulverulentus 862; Seguii 299, 426, 457; silvestris var. *collivagus* 945; silvestris var. *elatii* 426; silvestris var. *humilior* 290, 296, 383, 384; vaginatus 426; vaginatus forma 734, 735; vaginatus $\times$ inodorus 383; vaginatus var. *pauciflorus* 383. — *Diarrhena* japonica 505. — *Diatenopterix* sorbifolia 803, 807. — *Dichorisandra* Aubletiana 244. — *Dichromena* canescens 1022; ciliata 937, 1022; ciliata var. β Vahlia 1022; *elatii* 1026; *nervosa* 1022; *setigera* 937, 1021. — *Dicliptera* Niederleiniana 627, 632; Tweediana 627, 632. — *Dicranella* crispa 151. — *Dicranodontium* aristatum 152. — *Dicranoweisia* compacta 151; *crispula* 357. — *Dicranum* albicans 152; *elongatum* 152; *fulvum* 149; *grœnlandicum* 152; *majus* 152; *Mühlenbeckii* 152; *neglectum* 152; *Sauteri* 152; *Starkei* 149, 151; *strictum* 151; *viride* 149. — *Dicypellium* caryophyllum 793. — *Didymochlœna* lunulata 551. — *Didymodon* giganteus 152; *ruber* 151. — *Digitalis* canariensis 499; *lutea* 443, 458, 478; *media* 443. — *Dimeria* ornithopoda var. *subrobusta* 501. — *Dionysia* aretioides 590, 592, 593, 595; aretioides var. *adenophora* 591, 593; *Aucheri* 591, 592; caespitosa 591; *Hissarica* 592, 595; *leucotricha* 593; *odora* 592; *oreodoxa* 592; *Sintenisii* 592; *Straussii* 591, 593; *tapetodes* 595. — *Dioscorea* sp. 1112; *Apâensis* 1110, 1112; *Concepcionis* 1110, 1111; *furcata* 1112; *guaranitica* 1110, 1112; *guaranitica* f. *membranacea* 1112; *guaranitica* f. *subcoriacea* 1112; *Hassleriana* 1110, 1111; *Hassleriana* var. *triloba* 1110, 1111; *multiflora* 1110, 1111; multi-

flora var. *gouanioides* 1110, 1111; *piperifolia* 110, 1111; *piperifolia* var. *obtusifolia* 1110; *polygonoides* 1110; *sinuata* 1110; *tamifolia* 1110. — **Dipcadi** *serotinum* 675. — **Diplachne** *serotina* var. *aristata* 504. — **Diplazium** *Sheperdi* 551, 613; *speciosum* 512. — **Diplokeleba** *floribunda* 803, 808. — **Diplophylleia** *albicans* 36; *apiculata* 35, 36; *obtusifolia* 35; *plicata* 36, 37; *scapanioides* 37; *serrulata* 34, 35; *taxifolia* 36. — **Diplophyllum** *Massalongi* 37; *plicatum* 35. — **Diplotaxis** *muralis* 25; *pendula* 672, 677. — **Diplothemium** *Anisitsii* 622, 623; *Hasslerianum* 622, 623, 625; *lencocalyx* 623, 625. — **Dipsacus** *laciniatus* 479. — **Dipteracanthus** *Bahiensis* 631; *humilis* 629; *hypericoides* 629; *multifolius* 630; *geminiflorus* 629. — **Diptychocarpus** *hispidus* 568; *sarawschanicus* 569; *strictus* 568, 569. — **Discocactus** *alteolens* 252. — **Discula** *Dianthi* 587. — **Distichium** *capillaceum* 357. — **Ditassa** *anomala* 61, 64; *humilis* 239. — **Ditrichum** *flexicaule* 149, 150. — **Dodonaea** *viscosa* var. α *vulgaris*, forma 3 *Burmanniana* 212; *viscosa* var. α *vulgaris*, forma 2 *Schiedeana* 212. — **Dolichodeira** *tubiflora* 548. — **Doronicum** *Caucasicum* 583; *Pardalianches* 438. — **Dorstenia** *brasiliensis* 349, 350; *brasiliensis* var. *major* 349, 350; *Cayapia* 348, 349, 350; *Cayapia* var. β *opifera* 350; *contrajerva* 82. — **Doryopteris** *alcicornis* 552, 614; *alcicornis* var. *major* 614; *concolor* 552; *elegans* 551; *lomariacea* 614; *palmata* 552, 615; *pedata* 552, 615. — **Draba** *aizoides* 424, 461, 643, 644; *frigida* 454, 950; *tomentosa* 950. — **Drosera** *americana* 539; *anglica* $\times$ *rotundifolia* 28; *intermedia* 539; *intermedia* var. β *Americana* 539; *intermedia* var. γ *tenuis* 539; *montana* 539; *montana* f. *parviflora* 539; *rotundifolia* 461. — **Dryas** *octopetala* 357, 465. — **Dyckia** *Catharinensis* 1036; *conspicua* 135; *floribunda* 1035, 1036; *Hassleri* 134, 1034, 1036; *tenuis* 1036. — **Dyschariste** *humilis* 627, 628; *maranhonis* 627. — **Dysoxylum** *alatum* 163, 166; *amooroides* 162, 164, 167, 178; *arborescens* 163, 165; *Arnoldianum* 163, 165; *Bamleri* 163, 166; *Betchei* 178; *caulostachyum* 163, 166; *Forsythianum* 164, 168; *glomeratum* 178; *Kunthianum* 163, 165, 168; *lasiocarpum* 164, 168; *longicalicinum* 163, 165; *longipetalum* 163, 165; *Macgregorii* 163, 164; *magnifolium* 163, 166; *molle* 164, 168; *nitidum* 180; *Novo-guineense* 163, 166; *Robertsii* 179; *stellato-puberulum* 164, 167; *vestitum* 164, 168.

Echinocactus *alteolus* 247, 248, 251; *Anisitsii* 247, 253; *denudatus* var. *paraguayensis* 252; *gracillimus* 247; *Grahlianus* 247, 252; *Grossei* 246, 247; *Hartmannii* 247, 248, 251; *Knippelianus* 247, 252; *nigrispinus* 246, 247, 252; *Ottonis* var. *paraguayensis* 247, 252; *paraguayensis* 247, 252; *Quehlianus* 247; *Schilinzkyanus* 247, 252; *Schumannianus* 246, 247, 252. — **Echinocephalum** *angustifolium* 720; *latifolium* 718, 724. — **Echinochloa** *Crus Galli* 290. — **Echinodorus** *grandiflorus* 1030, 1031; *grandiflorus* var. α *floribundus* 1031; *grandiflorus* v. β *ovatum* 1031; *longipetalus* 1030, 1031; *paniculatus* 1030,

1031; tenellus 1030, 1031. — **Echinops** Heldreichii 578. — **Echinopsilon** muricatus 675, 762. — **Echinopsis** rhodotricha 246, 247, 251; rhodotricha var. *roseiflora* 246, 251. — **Echinospermum** Lappula 442; spinocarpus 674, 682. — **Echiochilon** fruticosum 674, 678. — **Echium** aculeatum 271, 273; aculeatum f. *inermis* 271; ambiguum 490; Auberianum 263, 275, 488; bicolor 268; bienne 276, 277; bifrons 268, 269, 270; Bourgeanum 263, 275; callithyrsum 263, 495; candicans 263, 264, 265, 266, 267, 268; Decaisnei 263, 493; exasperatum 263, 491; fastuosum 265, 266, 267; gentianoides 263, 498; giganteum 263, 271, 273; Hierrense 263, 274; horridum 499; humile 674, 676, 757; hypertropicum 263, 277, 496; hypertropicum var. *nudum* 497; leucophæum 271, 272, 273; lineatum 489, 490; lineolatum 489; marianum 265, 266, 267; molle 270; nervosum 263, 264, 265; nudum 496; Onosmaefolium 263, 494; Pavonianum 263, 266, 267; Pininana 263, 492; plantagineum 262; Rauwolfii 499; simplex 263, 276; stenosisiphon 263, 497; strictum 263, 489, 490, 491; trygorrhizum 674, 676, 677, 678, 682, 757; virescens 263, 265, 266, 267, 268, 269; virescens var. *angustissimum* 268; virescens var. *Candollei* 268, 269, 270; vulgare 262, 290, 442, 475; vulgare var. *albiflora* 475; *Webbii* 263, 265, 270, 271. — **Eclipta** alba 719, 720. — **Edraianthus** Awerinianus 595. — **Eichhornia** azurea 1038; crassipes 1038; pauciflora 1039; speciosa 1038. — **Elæocarpus** *Balansæ* 366; *Beccarii* 367; *decipiens* 366; *dubius* 366; *octantherus* 367; *photiniaefolius* 366; *prunifolius* 367; *sericeus* 368; *tonkinensis* 365. — **Elaphoglossum** *Bangii* 148; *conforme* 552, 617; *Forsythii Majoris* 32; *latifolium* 552; *Moorei* 148; *Poolii* 32; *schizolepidis* 32; *spatulatum* 32; *viscosum* 32, 552. — **Elatine** *hydropiper* 734, 735. — **Eleocharis** *acicularis* 1014; *Bonariensis* 137, 1014; *capillacea* 937, 1013; *capitata* 937, 1013; *Chætaria* 1014; *contracta* 937, 1016; *elata* 936, 937, 1017; *geniculata* 938, 1016; *grandis* 936, 937, 1015; *intermedia* 1015; *leptocaulis* 1016; *minima* 936, 937, 1014; *mutata* 937, 1012; *mutata* var. β *obtusetrigona* 1012; *nana* 1016; *nodulosa* 937, 1013; *ochreate* 936, 937, 1013; *ochreate* var. β *flaccida* 1013; *pachycarpa* 1016; *pachycarpa* var. β *leptocaulis* 1016; *pachystyla* 937, 1015; *paraguayensis* 936, 937, 1015; *punctata* 1014; *quinquangularis* 937, 1015; *Rothiana* 1015; *sanguinea* 936, 937, 1016; *Sellowiana* 936, 938, 1016; *spiralis* 1012; *striatula* 1014; *sulcata* 937, 1015; *sulcata* var. β *grandirostris* 1015; *tenuissima* 936, 937, 1016; *Villaricensis* 936, 938, 1016; *Wrightiana* 937, 1014. — **Eleogenus** *Sellovianus* 1016. — **Elephantopus** *angustifolius* 638; *scaber* 638, 639; *scaber* var. *tomentosus* 637, 639. — **Eleusine** *coracana* 655; *indica* 503. — **Elionurus** *hirsutus* 759, 761. — **Elodea** *guianensis* 1032, 1033; *quianensis* f. *longifolia* 1033. — **Elymus** *arenarius* var. *corensis* 507; *crinitus* 574; *europæus* 364, 942; *excelsus* 500, 507; *sibiricus* 507. — **Elyna** *scirpini* 377. — **Emex** *spinosus* 675, 682, 761, 762. — **Emicocarpus** *fissifolius* 660. — **Enarthrocarpus** *Chevallieri* 677, 679, 681, 684, 765; *clavatus* 672. — **Endlicheria** *hirsuta* 793, 795. — **Enhydra** *anagallis* 749. — **Ephedra** *alata* 682, 683, 684, 762; *distachya* 455; *fragilis* 555, 556.

— *Ehippiorhynchum* stenocarpum 1027. — *Epidendrum* oncioides 927, 928, 933; Weddellii 927, 928, 933. — *Epilobium* adnatum 290, 300; angustifolium 585; brachycarpum 434; collinum 292, 300, 434, 473; collinum f. elata 434; Dodonæi 472; Dodonæi var. Fleischeri 472; Fleischeri 951; montanum 473; montanum var. grandiflorum 434; nutans 434; origanifolium 457; palustre 292, 300, 585; parviflorum 472; roseum 434, 943, 944; spicatum 434; spicatum f. brachycarpa 434; trigonum 292, 473. — *Epipactis* latifolia 380; palustris 380. — *Epistephium* sclerophyllum 927, 928, 930. — *Equisetum* arvense var. decumbens 451; arvense var. nemorosum 451; giganteum 620; hiemale 451; ramosissimum 373, 451, 734, 738; silvaticum 644; Telmateja 451; variegatum 373. — *Eragrostis* ferruginea 505; major 505; minor 505; pilosa 449, 505; superba 655. — *Eranthemum* cordatum 632. — *Eranthis* Cilicica 360; longestipitata 559. — *Erechtites* Cacalioides 732; hieracifolia 732; hieracifolia var. Cacalioides 732; Missionum 732; Missionum var. lanceolata 732; valerianæfolia 732. — *Erica* carnea 360, 441; multiflora 555; Tetralix 68, 69. — *Erigeron* acris 437, 486; alpinus 437, 486, 1045; alpinus var. elongatus 487; alpinus var. exaltatus 943, 944; alpinus versus var. gracilem 486; alpinus γ hirsutus 1045; alpinus var. intermedius 487, 1045; alpinus β majus 942, 943, 945, 1045; angulosus 486, 487; bonariensis 713, 714; bonariensis f. filifolia 714; bonariensis f. grisea 714; glabratus 487; intermedius 1045; linifolius 713, 714; maximus 714; Schleicheri 258, 487; uniflorus 487, 952; uniflorus var. neglectoides 487; Villarsii 1045. — *Erinus* alpinus 182, 304, 592, 643. — *Eriocaulon* Sellowianum 1033, 1034. — *Eriochloa* villosa 501. — *Eriolæna* affinis 365; *glabrescens* 365, 370. — *Eriophorum* angustifolium 377; vaginatum 376, 447. — *Eritrichium* nanum 458, 475. — *Erodium* cicutarium 25, 94, 571; glaucophyllum 672, 682, 684, 757, 760, 762; glaucophyllum var. glabrum 676, 679; guttatum 672; moschatum 672; pulverulentum 672. — *Erophila* minutissima 696; præcox 696; verna 555; vulgaris 696. — *Eruca* longirostris 857, 858; pinnatifida 672, 680; sativa 91, 857, 858. — *Erucaria* Aegyceras 672. — *Erucastrum* incanum 424. — *Eryngium* campestre 577; canaliculatum 1124; coronatum 1121, 1122; Decaisneanum 1121, 1123; ebracteatum 1121; eburneum 1121, 1123; elegans 1121, 1122; etruscatum 1122; floribundum var. serroides 1121, 1122; foetidum 837; grandarifolium 1123; granniculatum 1123; ilicifolium 673; junceum var. juncifolium 1121, 1124; pandanifolium 1121; paniculatum 1121; *paraguariense* 1121, 1123; sanguisorba 1121, 1123; stenophyllum var. *Hassleri* 1121 1123. — *Erysimum* helveticum var. pumilum 461; *ischnostylum* 570, 571; *ischnostylum* β *brachycarpum* 571; pallidum 571; pectinatum 571; persepolitanum 571; pulchellum 571; rhæticum 461; sisymbrioides 570. — *Erysiphe* Martii 581. — *Erythræa* Centaurium 442, 474; ramosissima 474, 764. — *Erythrochlamys* Kellerei 978, 979; *leucosphæra* 976, 979; spectabilis 977, 979. — *Erythrostictus* punctatus 675, 682. — *Erythroxyton* delagoensis 658. — *Encalypta* commutata 451; rhabdocarpa

151, 153. — **Euclidium** syriacum 699; **Eulophia** dispersa 657; Thomsoni 657. **Eupatorium** Achillæa 702, 703, 707; ageratoides 703, 710; alternifolium 708; alternifolium var. *deltoideum* 702, 703, 708; alternifolium var. *paraguariensis* 702, 708; amphidictyum 703; *apense* 702, 703, 708; *aureo-viride* 702, 703; Balansæ 636, 703, 708; Balansæ var. *menthoides* 702, 703, 708; Balansæ var. *reticulatum* 708; bracteatum 708; bupleurifolium 707; bupleurifolium var. *microcephalum* 703, 707; caaguazuense 636, 706; caaguazuense var. *crassifolium* 702, 703; caaguazuense var. *nervosum* 702, 703, 706; Christeanum 703; conyzoides 703, 705, 707; dendroides 703; densiflorum 635; *denudatum* 702, 703; ensifolium 636, 703; Glaziowii 703; graciliflorum 703, 705; graminifolium 707; *Hasslerianum* 702, 703, 711; hecatanthum 703, 710; *ivæfolium* 703; Kleinoides 711; Kleinoides var. *latifolium* 702, 703, 711; Kleinoides var. *microcephalum* 702, 703, 711; læve 637; læve var. *latifolium* 703; lævigatum 703, 707; liatrideum 703; *luquense* 702, 703, 705; luquense var. *corymbosum* 703, 705; *lysimachioide* 702, 703; macrocephalum 703, 709; macrophyllum 707; maculatum 927, 934; *maracayuense* 702, 703, 710; Maximiliani 703; multicrenulatum 635, 707; oblongifolium 703, 707, 708; oblongifolium var. *paraguariense* 702, 703; oblongifolium var. *Tucumanensis* 703, 708; oblongifolium var. *tucumanense* subvar. *hirsutum* 708; orgyale 703, 707; oyadense var. *paraguariense* 635, 636; pallescens 703, 707; paludosum 710; palustre 703, 704, 710; palustre var. *glutinosa* 710; palustre var. *guaraniticum* 702, 703, 710; palustre var. *salicinum* 710; palustre var. *verbenaceum* 709, 710; palustre var. *viscosum* 709; paraguariense 636, 703, 705; paraguariense var. *angustifolium* 702, 703; paraguariense var. *integrifolium* 702, 703; paraguariense var. *nervosum* 702, 703, 706; pictum 705; prascifolium 711; purpurascens 709; purpurascens var. *guaraniticum* 703, 709; purpurascens var. β *nemorale* 709; pycnocephalum 703, 710; pycnocephalum var. *macrocephalum* 702, 703; *radula* 702, 703, 707; *radula* var. *obtusifolium* 702, 703, 707; *radula* var. *serratum* 702, 703, 707; rhinantaceum 703, 706; rhinantaceum var. *latisquamulosum* 706; *rhodolepis* 702, 703, 705; Riedelii 703, 709; Riedelii f. *guaranitica* 709; Riedelii var. *microcephalum* 702, 709; *steviaefolium* 703, 709; *steviaefolium* var. *salicinum* 702, 703; *steviaefolium* v. *viscosum* 702, 703; *stigmatosum* 702, 703, 708; *stigmatosum* f. *roseo involucrata* 709; *stigmatosum* var. *subcalvatum* 702, 703, 709; *stigmatosum* var. *violaceum* 702, 703, 709; subhastatum 703, 706; subhastatum var. *lanuginosum* 702, 703, 706; *tozziaefolium* 703, 706; *tozziaefolium* var. *subpetiolatum* 702, 703, 706; *tozziaefolium* var. *triangulare* 702, 703, 706; Tweedieanum 703; urticifolium 711; urticifolium var. *Clematideum* 703, 711; urticifolium var. *nana* 703, 711; verbenaceum 703, 705, 706; *vitalbæ* 703; *vitalbæ* var. *serratifolium* 702. — **Euphorbia** amygdaloides 644; amygdaloides var. *Luganensis* 445; *chamæsyce* 675, 757, 761, 762; Characias 555; cornuta 675; cyparissias 472; *dulcis* v. *alpigena* 445; *glebulosa* 675; *granulata* 675, 682; Guyoniana 675, 682, 762; *helioscopia* 442, 472, 675; *Lathyris* 1042; *peplus*

675, 681; terracina 675; virgata 735, 737. — **Euphrasia** alpina 443, 746; alpina var. porphyriaca 733, 737, 745; alpina var. vestita 296; brevipila 299, 301, 443, 478; brevipila f. eglandulosa 443; hirtella 945; lutea 443; minima 458, 1041; montana 443; officinalis 206; Rostkowiana 291, 301, 443, 478; Salisburgensis 478; stricta 443, 478; stricta var. Heribaudi 734; versicolor 297, 443, 478. — **Eurhynchium** cirrhosum 154; crassinervium 154; velutinoides 150. — **Evax** argentea 673. — **Evolvulus** alsinoides 278, 660; alsinoides var. natalensis 660; Selerianus 278; sericeus 279, sericeus var. discolor 279. — **Evo-
nymus** latifolius 427. — **Exogonium** spicatum 279. — **Exolobus** patens 61, 241; patens var. paraguayensis 241; Sellowianus 61, 242.

Fabronia octoblepharis 154. — **Facelis** apiculata 716. — **Fagara** capensis 658; Costaricensis 97; elegantissima 96; foliolosa 96; *Harmsiana* 96. — **Fagonia** Bruguieri 671, 673, 676, 681, 759, 760, 762; fruticans 677, 678, 679, 757; glutinosa 673, 681, 757, 760; isotricha 681, 764, 766; microphylla 673, 682, 764; sinaica 673, 677, 769; sinaica var. *macrocarpa* 676; sinaica var. *microcarpa* 677, 679, 769. — **Fagus** silvatica 643, 1138. — **Farsetia** ægyptiaca 672, 679, 757, 766; linearis 672, 677, 682, 759, 760, 762, 766; ovalis 672, 765; ovalis f. abortiva 672. — **Favolus** alveolaris 1043. — **Fedtschenkoa** turkestanica 690. — **Ferula** vesceritensis 673. — **Festuca** arundinacea 1139; arundinacea var. vulgaris 450; elatior var. typica 376; gigantea 506; gigantea var. typica 376, 450; Lachenalii 376; Lachenalii var. mutica 376, 449; ovina 376, 449; ovina var. capillata 301, 376, 449; ovina var. crassifolia 449; ovina var. duriuscula 297, 376; ovina var. duriuscula f. genuina 449; ovina var. duriuscula f. gracilior 294; ovina var. duriuscula f. villosa 297, 449; ovina var. glauca 297; ovina var. glauca γ pallens 449; ovina var. *pseudovaria* 449; ovina α vulgaris 506; parvigluma 506; pauciflora 506; pilosa 259; pratensis var. subspicata 450; pumila 258; pumila var. genuina 450; pumila var. glaucescens 376; rubra 376, 1139; rubra var. fallax 297, 376, 449; rubra var. genuina vulgaris 294; rubra var. heterophylla α typica 449; rubra var. planifolia 449; rupicaprina 376; spadicea 297; sulcata 449; varia 449; varia var. acuminata 450; varia var. brachystachya 450; varia var. typica 450; violacea 259, 952; violacea var. genuina 297; violacea var. nigricans 376. — **Fibigia** suffruticosa 694. — **Ficaria** ranunculoides 360, 644. — **Ficus** Cannonii 515, 517, 520; carica 382, 445, 516; cestriflora 348, 350; laciniata 518; perforata 340, 350; perforata f. roseiflora 350; pumila 517; repens 445; roseiflora 349. — **Filago** dasycarpa 636, 716, 717; desertorum 673, 772; germanica 480; micropodioides 772; minima 480; obovata 772; prolifera 671, 673; spathulata 673. — **Fimbristylis** capillaris 1018, 1019; complanata 937, 1017; dichotoma 1017; diphylla 937, 1017; diphylla f. Royeniana 1017; ferruginea 656; Jacobinae 1019; monostachya 937, 1018; Royeniana 1017; spadicea 936, 937, 1017; squarrosa 937, 1017; tristachya 1018; Urvilleana 1019. —

Firmiana bracteata 365, 369; **colorata** 365, 369; **fulgens** 365. — **Fischeria** sp. 61, 63; **Martiana** 63. — **Flaveria contrayerva** 637, 729. — **Floscopa glabrata** 244. — **Fœniculum officinale** 289. — **Foriestiera phillyreoides** 278; **Forskahlea tenacissima** 675. — **Fourcroya gigantea** 1099, 1100, 1101. — **Fradinia halimifolia** 678, 679, 763. — **Fragaria collina** 429; **vesca** 292, 429, 457, 465. — **Franceuria crispa** 759, 760, 762. — **Frangula Alnus** 472; **polymorpha** 542; **polymorpha** var. **latifolia** 541, 542. — **Frankenia Aucheri** 1063; **corymbosa** 768; **floribunda** 768; **florida** 681, 768; **hispida** 1063; **hirsuta** v. **hispida** 1063; **hirsuta** v. **intermedia** 1063; **intermedia** 768, 1063; **lævis** 681, 768; **pulverulenta** 672, 681, 768. — **Fraxinus excelsior** 441, 474, 643. — **Freesia rubella** 656. — **Fritillaria pontica** 576. — **Frœhlichia lanata** 353, 354; **lanata** var. **paraguayensis** 354; **paraguayensis** 352, 353. — **Frullania Isquallensis** 44. — **Fuirena incompleta** 937, 1020; **umbellata** 936, 937, 1021. — **Fumana procumbens** 860. — **Fumaria asepala** 568; **capreolata** 424; **densiflora** 672; **longipes** 672; **officinalis** 386, 424; **parviflora** 568, 672, 680; **Vaillantii** 568; **Vaillantii** f. **flacida** 568. — **Fuscladium Aronici** 583, 585.

Gæppertia **hirsuta** 795. — **Gagea lutea** 644; **reticulata** 675. — **Gaillonia Reboudiana** 673. — **Galanthus latifolius** 360; **nivalis** 360; **plicatus** 360. — **Galeandra Beyrichii** 927, 933; **hysterantha** 927, 933; **junceae** 933; **Paraguayensis** 926, 928, 933. — **Galeobdolon luteum** 290, 444. — **Galeopsis acuminata** 301; **intermedia** 291, 444, 644, 734, 737; **Ladanum** var. **intermedia** 476; **pubescens** 298; **pubescens** × **Tetrahit** 301; **Tetrahit** 476; **Tetrahit** var. **arvensis** 444; **Tetrahit** var. **præcox** 299; **Tetrahit** var. **silvestris** 290; **Tetrahit** var. **Verloti** 444. — **Galinsoga parviflora** 437. — **Galium anisophyllum** 297, 744, 745, 944, 945; **Aparine** 673; **aparine** var. **verum** 479; **aristatum** var. **scabriusculum** 436; **asperum** 479; **asperum** ssp. **anisophyllum** 436; **asperum** subsp. **anisophyllum** var. **Gaudini** 479; **asperum** ssp. **lineare** var. **anstriacum** 436; **asperum** ssp. **lineare** var. **scabrum** 436; **asperum** subsp. **tenue** var. **glabratum** 479; **boreale** 303, 951; **cruciata** 479; **elatum** 290; **elatum** var. **tiroliense** 436; **Gerardi** 436; **helveticum** 745; **helveticum** 745; **insubricum** 436; **megalospermum** 744, 745; **Mollugo** 479; **Mollugo** var. **erectum** 479; **Mollugo** var. **Gerardi** 479; **Mollugo** × **verum** 479; **Parisiense** 455; **Parisiense** var. **litigiosum** 436; **pedemontanum** 436, 733, 737; **purpureum** 457; **rotundifolium** 28, 1135; **rubrum** 292, 436, 479; **rubrum** var. **obliquum** 436; **sylvestre** 745; **sylvestre** var. **anisophyllum** 745; **Tendæ** 733, 737, 743, 745; **tenue** 293, 296; **triflorum** 735, 737; **vernum** 436; **vernum** var. **hirticaule** 436; **vernum** var. **typicum** 479; **verum** v. **typicum** 479; **verum** var. **præcox** 436, 479. — **Galpinia transvaalica** 659. — **Garcimia brasiliensis** 1225. — **Gaultheria Hartwegiana** 217; **Hidalgensis** 216, 217; **hirtiflora** 216, 217; **odorata** 217. — **Gaylussacia brasiliensis** 910; **brasiliensis** var. **pubescens**

910. — *Genista* cinerea 555, 556; decumbens 652; germanica 427, 469; germanica var. *insubrica* 469; pilosa 427; Saharae 676, 682; tinctoria var. *Marii* 291, 427, 470; Villarsii 734, 736. — *Genlisea* filiformis 919. — *Gentiana* acaulis 458; alpina 475; alpina var. *albiflora* 475; alpina var. *caulescens* 475; angustifolia 475; asclepiadea 952; bavarica 458, 474; bavarica var. *imbricata* 474; brachyphylla 474; campestris 475; campestris var. *islandica* 475; campestris var. *luteola* 952; campestris var. *suecica* 475; cruciata 28; excisa 442; excisa fl. albo 646; Germanica 458; lutea 474, 644; nivalis 457, 460, 474, 942, 945, 1041; obtusifolia 441; punctata 259, 474; purpurea 295, 458, 474, 944; tenella 455, 457, 475; utriculosa 474; verna 28, 359, 644; verna var. *angulosa* 474; verna var. *Favrati* 455. — *Geonoma* Schottianum 623. — *Geranium* acaule 93; *alpicola* 92; *andicola* 93; *andicola* var. *brevipedicellata* 93; *andicola* var. *longipedicellata* 93; *asphodeloides* 576; *columbinum* 427, 471; *Hernandezii* 94; *lucidum* 555; $\times$ *Luganense* 427; *Mexicanum* 94; *molle* 427, 471; *nodosum* 427; *potentillifolium* 94; *pratense* 577; *pusillum* 471; *pyrenaicum* 427, 576; *Robertianum* 471, 555, 643; *Robertianum* var. *parviflorum* 555; *rotundifolium* 427; *sanguineum* 471, 577, 943; *silvaticum* 292, 364, 427, 471, 644. — *Gerardia* purpurea 284. — *Germanea* *arthropoda* 1073; *Dinteri* 1070; *dolichopoda* 1069; *Draconis* 1071; *elegantula* 1005; *grallata* 1004; *myriantha* 1001, 1002; *nummularia* 1072; *pachystachya* 1003; *transvaalensis* 1005. — *Gesnera* *allagophylla* 547; *Sceptrum* 548; *Selloi* 548. — *Geum* heterocarpum 581; montanum 457, 945, 1041; urbanum 429, 465. — *Ghiesbreghtia* *grandiflora* 281. — *Ginkgo* *biloba* 458. — *Gladiolus* *aurantiacus* 657; *illyricus* 555; *Quartinianus* 657. — *Glaucium* *cappadocicum* 567; *corniculatum* 567; *corniculatum* β *flaviflorum* 566; *elegans* 566; *leiocarpum* 567; *lutenm* 567, 672; *oxylobum* 567; *paucilobatum* 566, 567; *squamigerum* 567; *vitellinum* 567. — *Glaux* *maritima* 734, 737. — *Gleichenia* *dichotoma* 617, 618; *pruinosa* 617, 618; *rigida* 617. — *Globularia* *Alypum* 554; *cordifolia* 479; *nudicaulis* 445, 944, 950; *Willkommii* 445; *Willkommii* var. *elongata* 445, 479. — *Gloxinia* *tubiflora* 548. — *Glyceria* *aquatica* 506; *plicata* 376, 449. — *Glycyrrhiza* *glabra* 764. — *Gnaphalium* *Carpathicum* 951; *leontopodium* 455; *luteoalbum* 481; *norvegicum* 295, 481, 944; *purpureum* 637, 716; *silvaticum* 298, 481; *silvaticum* var. *alpestre* 481; *silvaticum* var. *Einseleana* 437; *supinum* 457, 481, 952; *supinum* var. *alpestre* 293; *supinum* var. *subacaule* 437. — *Gnomoniella* *Coryli* 582. — *Goldbachia* *leavigata* β *adscendens* 693; *tetragona* 693. — *Gomeza* *planifolia* 927, 928, 935. — *Gomphrena* *celosioides* 389; *decumbens* 86, 388; *decumbens* f. *albiflora* 353, 389; *decumbens* f. *aureiflora* 353, 389; *decumbens* f. *roseiflora* 353, 389; *decumbens* subf. *villosa* 389; *elegans* 353, 388; *elegans* var. *gracilior* 352, 388; *glauca* 353, 387; *graminea* 389; *guaranitica* 353, 387; *Hassleri* 352, 353, 388; *macrocephala* 353, 388, 389; *macrocephala* var. *pulcherrima* 388; *officinalis* 353, 388; *paniculata* 352; *paraguayensis* 353, 388; *prostrata* 388; *pulchella* 353, 389; *pulcherrima* 352, 353, 388; *Regnelliana* 353; *silenoides* 353; *tuberosa* 353, 387.

— **Gossypianthus** australis 354. — **Gossypium** anomalum 835; barbadense 809; herbaceum 836, 1068; herbaceum var. Steudneri 835; microcarpum 835; senarense 835; triphyllum 836. — **Gouania** latifolia 541, 542. — **Gratiola** officinalis 202, 477. — **Grimmia** apiculata 153; commutata 150, 153; Doniana 153; elongata 153; funalis 149, 153; Holleri 153; incurva 153; leucophæa 150, 153; mollis 151; orbicularis 153; subsulcata 153; torquata 150, 153. — **Guajacum** sanctum f. angustifolia 96. — **Guarea** angustifolia 405, 406, 407; Balansæ 405, 406, 407; *diversifolia* 405, 406, 407; dumetorum 405, 406; frutescens 405, 406; *Hassleri* 405, 406, 407; *Hassleri* var. *esulcata* 405, 408; leucantha 405, 406; nemorensis 405, 406; Pohlii 406, 409; *ripicola* 405, 406, 407; *rubescens* 405, 406, 407; *silvicola* 405, 406, 409. — **Guilleminea** australis 352, 353, 354. — **Guzmania** calamifolia 227; *condensata* 228; coriostachya 226; *densiflora* 226; *Donnell-Smithii* 227; *Michellii* 226; Orioriensis 130; Plumieri 228; Zahnii 227. — **Gymnadenia** albida 380; *Chodati* 648; conopea 380, 458, 647, 648; odoratissima 291, 380. — **Gymnarrhena** micrantha 673, 682. — **Gymnobalanus** minarum 794. — **Gymnocarpon** fruticosum 673, 676, 682, 760. — **Gymnocoronis** spilanthoides 703; spilanthoides var. α attenuata 704; spilanthoides var. subcordata 703. — **Gymnogramme** Calomelanos 551, 614; chærophylla 552; Delavayi 510; Javanica var. robusta 510; lanceolata 32; leptophylla 451; longipes 552, 614; tartarea 614; tartarea var. ochracea 552, 614; tomentosa 552, 614; trifoliata 552. — **Gymnopteris** aliena 552, 612. — **Gymnosporangium** clavariæforme 581. — **Gymnosporia** capitata var. b. *tenuifolia* 823; *Dinteri* 823; peduncularis var. b. *hirsuta* f. β *macrophylla* 824. — **Gymnostomum** rupestre 149, 150; **Gypsophila** sp. 864; anatolica 864. — aretioides 594; elegans 865, 866; elegans var. parviflora 865, 866; floribunda 866; *heteropoda* 865; microphylla 864; muralis 426, 866; paniculata 864, 865; paniculata subsp. *bicolor* 864; porrigens 866; repens 383, 426, 945; spathulæfolia 866; trichotoma β pubescens 864; trichotoma β pubescens f. *albiflora* 864. — **Gyrocarpus** Americanus 89.

H**abenaria** Corcovadensis 927, 928, 929; cryptophila 929; Gourlieana 928, 929; *Hassleriana* 926, 927, 929; obtusa 927, 930; Paranaënsis 927, 928, 929; Sartor 927, 928, 929; Schwackei 927, 928, 929; secunda 929; secunda var. Estrellensis 927, 928, 929; viridis 458. — **Hæmanthus** Delagoënsis 656; Katharinae 656; multiflorus 656. — **Halimium** glomeratum 214; Pringlei 214. — **Halogeton** alopecuroides 679, 680, 682, 757, 764; **Haloxylon** articulatum 757. — **Hearnia** glaucescens β novaguineensis 173; sapindina 172. — **Hedera** helix 643. — **Hedychium** coronarium 1107; coronarium var. maximum 1107. — **Hedysmum** Artocarpus 85. — **Hedynois** polymorpha 674. — **Hedysarum** obscurum 471, 943, 944, 945. — **Heeria** crassinervia 823; *Dinteri* 822; insignis var. *reticulata* 823; *namuensis* 823. — **Heimia** salicifolia 255. — **Heleocharis**

Balansiana 1015; grandis 1015; nodulosa var. tenuis 1016; pauciflora 377; quin-
 quangularis 1015; spiralis 1013; subtilis 1014; tenuissima 1017; uniglumis 377;
 Wrightiana 1014. — **Helia** brevifolia 548, 549. — **Helianthemum** alpestre 943;
brachypodum 678, 679, 767; canum 943; confertum 768; ellipticum 672; ellip-
 ticum var. virens 672; eremophilum 672; eriocephalum 672; Fumana 424, 943;
 gelutulum 767; glomeratum 214; Kahircum 672, 676, 766; Kahircum var. lybi-
 cum 672; lasiocarpum 860; latifolium 860; latifolium γ lasiocarpum 860; lati-
 folium var. macrocarpum 860; latifolium β microcarpum 860; libycum 766;
 Lippii 767, 768; Lippii f. sessiliflorum 767; metlilense 671, 672, 676, 677, 678,
 759, 760, 767; niloticum 680, 860; Pringlei 214; sessiliflorum 672, 676, 678,
 682, 684, 757, 760, 762; sessiliflorum f. fastigiatum 672; velutinum 672, 676,
 757; vulgare 292; vulgare var. angustifolium 424; vulgare var. tomentosus 472.
 — **Helichrysum** angustifolium 734, 737. — **Heliconia** brasiliensis 1106, 1107;
 connoidea 1106, 1107. — **Heliocarpus** americanus 253, 254. — **Heliotropium**
 curassavicum 734, 737; Europaeum 576; europaeum var. tenuiflorum 775; luteum
 776; suffrutescens 674, 759, 761, 762, 776; tenuiflorum 776; undulatum 674.
 — **Helleborus** foetidus 554, 555, 643, 644; lividus 555; niger 423; viridis 424,
 1041. — **Helvella** lacunosa 1042; Queletii 1042. — **Hemerocallis** fulva 446. —
Hemipogon setaceus 61, 62. — **Hemizygia** bracteosa 994, 995, 987, 997, 998;
 comosa 997; Cooperi 992, 998; Dinteri 995, 998; Galpiniana 993, 998; Höpfneri
 994, 998; Junodi 661, 995, 998; Junodii var. Quintasii 661; linearis 997, 998;
 serrata 995, 996, 998; teucrifolia 993, 997, 998; tuberosa 997, 998. — **Hender-
 sonia** Dianthi 586. — **Henophyton** deserti 672, 678, 682, 757, 758, 760, 762.
 — **Heracleum** acuminatum 853, 854; barbatum 853, 854, 958; bivittatum 855;
 burmannicum 855; candicans 852; Coreanum 854, 958; Fargesii 853, 854;
 lanatum 853; montanum 299; montanum f. minor 299; platytanum 583;
 Souliei 852, 854; sphondylium 291, 643; Sphondylium var. elegans 473; vici-
 num 853, 854. — **Hermannia** micropetala 659; phaulochroa 659. — **Herminium**
 monorchis 379. — **Herniaria** alpina 455; cinerea 673, 1057; fruticosa 673. —
Herpestis flagellaris 200; gratioloides 200. — **Herreria** montevidensis 1098.
 — **Hesperis** matronalis 424. — **Heteranthera** limosa 1038, 1039; reniformis
 1038, 1039. — **Heterocladium** squarrosulum 150. — **Hibiscus** spec. 659; atro-
 marginatus 830; caesioides 833; caesioides var. genuinus 833; caesioides var. micropetalus
 834; calyphyllus 831; calyphyllus var. genuinus 831; cannabinus 832; canna-
 binus var. genuinus 832; cordatus 834; Dinteri 830; ebracteatus 830; ebrac-
 teatus var. Pechuelii 830; Elliottae 830; Elliottae var. Pechuelii 830; Elliottae
 var. subciliatus 830; Elliottii var. ebracteatus 830; Engleri 834; Fleckii 833;
 Gibsoni 833; hercynensis 835; huillensis 831; intermedius 831; intermedius var.
 aristaevalvis 831; lepidospermus 834; lunarifolius 834; lunarifolius var. dongo-
 lensis 834; malacospermus 831; malacospermus var. palmatipartitus 831; Marlo-
 thianus 830; micranthus 830; micranthus var. genuinus 659, 830; micranthus
 var. ovalifolius 831; micranthus var. sanguineus 831; Moscheutos 1068; physa-

loides 659, 834; physaloides var. genuinus f. Schinzii 659, 834; physaloides var. loandensis 834; platycalyx 832; pusillus 830; pusillus var. genuinus 830; rhabdospermus var. palmatipartitus 831; rhabdospermus f. palmatipartita 833; Schinzii 832; surattensis 832; surattensis var. Mastersianus 832; ternatus 832; ternatus var. genuinus 832; tiliaceus 659; tiliaceus var. genuinus 659; Trionum 833, 1068; Trionum var. hispidus 833; Trionum var. magnus 833; upingtoniae 832; urens 832; vitifolius 835; vitifolius var. genuinus 835; vitifolius var. heterotrichus 835. — **Hieracium** albidum f. angustifolia elata 1130; alpicola 1130; alpinum 293, 296, 486; alpinum var. Halleri 296; alpinum $\times$ silvaticum 1131, 1133; alpinum $\times$ vulgatum 1133; amphigenum 295, 296, 486; amplexicaule 458, 733, 737, 944; amplexicaule var. pumillum 486; aphyllum 440; armerioides 258; atratum var. helveticum 1133; aurantiacum 458, 943, 944, 945, 1130; aurantiacum ssp. aurantiacum 440; auricula 485; auricula var. alpestris 293, 485; auricula ssp. melaneilema 439; auricula $\times$ Peleterianum 1131; Balbisianum 440; Berardianum 486; bernense 440; Besseanum 1132; Boconnei f. *inciso-dentatum* 1133; Bocconei var. *Sempronigenum* 1133; boreale 944; bructerum 1137; bupleuroides 485; bupleuroides ssp. scabriceps 440; chlorifolium 1133; cinerascens 943; cirritum 440, 1132; cirritum ssp. nigrifellum 1132; cochleare 295, 440; cydoniaefolium 1134; cydoniaefolium $\times$ albidum 1134; dentatum 943; dentatum var. subvillosum 485; dentatum var. subvillosum f. elongata 485; elongatum 440, 485, 944, 945; elongatum var. intermedium 485; elongatum var. intermedium f. reducta 485; eriophyllum 258; falcatum 440; Faurei 440, 485; Favreanum 1132; florentinum 300, 440, 485; florentinum ssp. Berninae 300; florentinum var. florentinum 485; florentinum var. florentinum α f. canosula 485; florentinum var. florentinum β f. obscurata 485; florentinum var. florentinum γ f. pauciflora 485; florentinum ssp. paucifolium 440; florentinum var. piloselloides 485; fuscum 733, 737; glaciale 258, 485; glaciale var. giganteum 942, 1041; glaciellum 440; glanduliferum 258, 485, 1130; glanduliferum var. calvescens 1130; glanduliferum var. hololepsum 440; glanduliferum var. insigne 1132; glanduliferum ssp. piliferum 1131; glanduliferum $\times$ piliferum 295; glanduliferum $\times$ silvaticum 1132; glanduliferum var. speciosum 1132; glanduliferum $\times$ villosum $\times$ silvaticum 440; glaucum var. bupleuroides 734, 737; Grovesianum 487; Hoppeanum 485; Hoppeanum $\times$ Pilosella 289, 439; Hoppeanum ssp. subnigrum 439; Hoppeanum ssp. virentisquamum 439; humile 943, 944; humile var. pseudo-Cotteti 1132; hyoseridifolium 742; hypeuryum 289, 439; incisum f. *cordifolium* 1132; incisum f. opinna 485; intubaceum f. depressa 486; intybaceum 296; intybaceum 458; intybaceum 455; intybaceum $\times$ ochroleucum 17; Jacquini 440; Juranum 1046, 1131, 1133; Juranum f. *alpestre* 1133; Juranum f. *Jurano-subperfoliatum* 1133; Juranum ssp. pseudo-Juranum 1133; jurassicum 942, 950; Lageri ssp. sparsicapillum 1131; lanatellum 258; lanatum 258; lantoscanum 17; Lemanianum 950; Lemanianum var. ciliolatum 487; Longanum 440, 486; lutescens 1130; murorum 486, 585, 643; murorum var. *alpestre* 300, 440, 486; murorum var. *alpestre* f.

microcephala 293; murorum var. subcæsius 440; murorum var. subcaulescens 291, 440; murorum var. subpræcox 440; neglectum 295; nervulosum var. subpubens 487; nigrescens ssp. Rhæticum 1132; nigrescens var. *stylosum* 1132; nigritellum 1132; ochroleucum ssp. pseudopicris 1134; oxydon 440, 1132; oxydon ssp. *farinicaule* 1132; oxydon var. hymenophylla 1132; oxydon f. *latifolia* 1132; oxydon $\times$ subcæsius 1131; pallidiflorum ssp. Huteri 1134; pallidiflorum var. subcinereum 1134; paraguayense 783; Peleterianum 485; picroides 950, 1134; piliferum 295, 296, 943; pilosella 69, 485; Pilosella ssp. bellidiforme 439; Pilosella ssp. inalpestre 439; Pilosella ssp. subvirescens 439; pilosella ssp. transalpinum 291, 439; pilosella ssp. trichadenium 291, 298, 439; præalpinum var. genuinum 487; prætensum f. hypophyllopoda 487; prenanthoipes $>$ albidum 1130; prenanthoides $\times$ silvaticum 1131, 1133; prenanthoides $<$ subcæsius 1133; procerum 578; procerum var. Kotschyanum 578; pseudo-Juranum 1133; pseudo-Juranum var. *acroastrum* 1133; pseudo-Juranum f. *dentatum* 1133; pseudo-Juranum var. *serratodentatum* 1133; pulchrum var. subpilum f. interrupta 487; pulchrum var. subpilosum f. pumila 487; pulmonarioides 440, 486; pulmonarioides var. glaucescens 298, 440; pulmonarioides var. ligustium 486; sabinum $\times$ glaciale 1131; saxatile 734, 737; scorzonærifolium 17, 942, 944, 945; scorzonærifolium $\times$ elongatum 1133; staticefolium 486; $\times$ stoloniferum 943; subalpinum 1133; subcæsius 1131; subcæsius ssp. *oxydontogenes* 1131; subcæsius var. *profundedentatum* 1131; subcæsius ssp. psammogenes 1131; subcæsius ssp. *pseudo-cirritum* 1131; subincisum 486, 1131; subincisum var. Rionii 440; subperfoliatum 1133; subperfoliatum var. aligerum 293, 299; tenuiflorum 291, 300, 302, 440, 486; Trachselianum 486, 1132; villosum 458, 485, 945; villosum var. calvescens 440; villosum ssp. glaucifrons 1131; villosum $\times$ glaucum 17; Vogesiaceum 942, 1046; vulgatum 486, 1131; vulgatum var. alpestre 441, 1131; vulgatum var. medium 486; vulgatum var. subramosum 441; xystolepium 1131. — **Hierochloa** borealis 502, 733, 738. — **Hippeastrum** ambigum 1099, 1100, 1101; bifidum 1099, 1100; brachyandrum 1099, 110; procerum 454; rutilum 1099, 1100, 1101. — **Hippocratea** discolor 802; Grisebachii 801; Grisebachii var. parvifolia 801; ovata 802; ovata var. crassifolia 801, 802; ovata var. parviflora 801; tenuiflora 801, 802; verrucosa 801; verrucosa var. β *parvifolia* 802; verrucosa var. α *typica* 802. — **Hippocrepis** balearica 555; bicontorta 673, 677; ciliata 673; comosa 428, 471; multisiliquosa 673, 676. — **Hippophæ** rhamnoides 472. — **Hirschfeldia** adpressa 672. — **Holcus** lanatus var. coloratus 375, 448; mollis 291. — **Holosepalum** dubium 15; quadrangulum 16. — **Holosteum** glutinosum 1056; liniflorum 1056; umbellatum β pleiandrum 1056. — **Holostylis** reniformis 786, 787. — **Homogyne** alpina 27, 293, 437, 457, 482. — **Hordeum** maritimum 675, 681; murinum 450; murinum var. intermedium 450; murinum var. typicum 376; vulgare 574, 577. — **Hoslundia** decumbens 661; verticillata 661. — **Hufelandia** costaricensis 228; mexicana 229. — **Humulus** lupulus 382, 445. — **Hutchinsia** alpina 386, 734, 735;

petraea 555; procumbens 672. — **Hybanthus** parietariifolius 214; verbenaceus 215. — **Hydnum** aurantiacum 1044; repandum 1048; velutinum 1044. — **Hydrocleis** nymphoides 1032. — **Hydrocotyle** callicephala 1121, 1122; leucocephala 1121, 1122; pusilla 1121; ranunculoides 1121, 1122; umbellata var. bonariensis 1121; Wilfordi 958. — **Hygrophila** brasiliensis 627, 628; guyanensis 627, 628; longifolia 627; spinosa 662. — **Hylocomium** Oakesii 149. — **Hymenophyllum** australe 509; barbatum 508; ciliatum 31; *corrugatum* 508; crispum 508; inæquale 31; pendulum 31; polyanthos 31. — **Hymenophysa** pubescens 698, 699. — **Hyoscyamus** Falezlez 761, 762, 776; niger 476. — **Hyoseris** radiata 674. — **Hypecoum** Geslini 672, 682; pendulum 568; procumbens 672; trilobum 568. — **Hyperaspis** Kelléri 975. — **Hyperbæna** dominicensis 420, 421; *oblongifolia* 420, 421. — **Hypericum** acutum 11, 13, 16, 18; acutum β rotundifolium 16; ascyron 15; balearicum 555; brasiliense 1125, 1126; brasiliense var. angustifolium 1126; brasiliense var. latifolium 1126; brasiliense var. punctulatum 1126; campestre 1125, 1126; commutatum 12, 14; connatum 1125, 1126; delphinense 15; Desetangii 10, 23, 735; Desetangii α genuinum 14, 18, 21, 22, 23; Desetangii β imperforatum 14, 18, 19, 21, 22; dubium 14, 15; elongatum 1064; fallax 15; helianthemoides 1064; humifusum 472, 944; humifusum var. decumbens 290; hyssopifolium 1064; hyssopifolium δ elongatum 1064; intermedium 12, 13, 14; Leersii 15; Linnæanum 11, 13, 14; lineolatum 12; maculatum 15; medium 14; montanum 472, 944; montanum var. perforatum 472; montanum var. scabrum 427; obtusum 15; perforatum 10, 11, 12, 14, 16, 18, 290, 298, 427, 472, 1064; perforatum var. angustifolium 472; perforatum β *ellipticum* 1064; perforatum var. veronense 427; perforato-tetrapterum 14; quadrangulum 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 472; quadrangulum β dubium 15; quadrangulum var. *erosum* 21, 22; quadrangulum var. *genuinum* 21; quadrangulum var. *punctatum* 22, 23; quadrialatum 16; Richeri 943, 944, 945, 951; Sarothra 1125, 1126; scabrum var. aspera 1064; scabrum var. hyssopifolium 1064; scabrum var. γ micranthum 1064; scabrum var. typica 1063, 1064; songaricum 1064; tetragonum 15; tetrapterum 16, 472; tetrapterum β intermedium 11, 13, 14. — **Hypnum** arcticum 149; fluitans 357; Lindbergii 154; Mackayi 150; micans var. *badense* 151; revolutum 152, 154; revolvens 357; Sauteri 152; revolutum 154; stamineum 357; stellatum 357. — **Hypochaeris** brasiliensis 783; glabra 674; glabra f. arachnoidea 674; glabra var. erostris 439; maculata 439, 943, 944, 945, 952; radicata 483, 674; uniflora 293, 483; uniflora var. foliosa 483. — **Hypoxis** decumbens 1100, 1102; decumbens var. major 1102; villosa 656.

Iberis Costei 738; pinnata var. Costei 735, 738; stricta 734, 735. — **Ifloga** spicata 673, 681, 757, 760, 762. — **Ilex** affinis 258; aquifolium 441; Paraguayensis 257, 258, 798; Paraguayensis var. genuina 258; pubiflora 258.

— *Impatiens* Noli-tangere 472; Noli-tangere var. *micrantha* 734, 736. — *Imperata* arundinacea β *Körnigii* 501; cylindrica 681. — *Imperatoria* Ostruthium 945, 951. — *Inula* vulgaris 481. — *Inulopsis* scaposa 713. — *Ionidium* parietariifolium 214; verbenaceum 215. — *Iphigenia* Schlechteri 656. — *Ipomæa* amplexicaulis 279; asarifolia 279; bracteata 279; capillacea 280; coccinea 279; hederifolia 279; mexicana 280; microsticta 280; murucoides 280; nymphaefolia 279; pedatisecta 280; peduncularis 280; pes capræ 280; puncticulata 280; sidæfolia 280; suffulta 280; trifida 280; trifida var. *Torreyana* 281; variabilis 281. — *Iresine* argentata 352, 390; aurata 390; canescens 86; celosioides 86, 353, 389; *chenopodioides* 353, 390; *Hassleriana* 352, 390; interrupta 86; latifolia 86; portulacoides 390; Pringlei 86. — *Iris* pseudoacorus 446. — *Isachne* australis 501. — *Isatis* alpina 734, 735; leuconeura 700; tinctoria 652; trachycarpa 700; violascens 699. — *Ischæmum* Sieboldii 501. — *Isochilus* linearis 927, 933. — *Isolepis* echinocephala 1020; junciformis 1019; megapotamica 1026; scabra 1019. — *Isostigma* acaule 718; dissitifolium 719, 725; Riedelii 718, 719, 725; speciosum 718; speciosum var. β 725.

J *Jacaratia* dodecaphylla 545; *Hassleriana* 545, 546. — *Jacquemontia* capitata 660; violacea 281. — *Jacquinia* aurantiaca 223; macrocarpa 223; *Seleiriana* 223. — *Jægeria* hirta var. *glabra* 719. — *Jasione* montana 441, 480. — *Jasminum* fruticans 578; grandiflorum 914; nudicaule 361; officinale 441; trifoliatum 914, 915. — *Jonopsis* Burchellii 927, 928, 935; paniculata 927, 928, 934. — *Juglans* regia 624. — *Juncus* alpinus 378, 447; arcticus 733, 738, 743, 746; bufonius 447; compressus 447; densiflorus 1097; effusus 379; filiformis 378, 446; glaucus 378; glaucus var. *diffusus* 378; *Jacquinii* 378; *Hostii* 296; *lampocarpus* 379, 447; *maritimus* 681; *scirpoides* 1097; *Sellowianus* 1097; *silvaticus* 291, 446; *squarrosus* 69; *trifidus* 378, 1139. — *Jungermannia* abietina 601; *asplenoides* 335; *blepharophora* 887; *cognata* 331; *frondescens* 104; *fruticella* 330; *interrupta* 332; *javanica* 610; *pleurata* 330; *renitens* 602; *scapanoides* 37; *semidecurrens* 537; *spinulosa* 337; *subintegerrima* 114. — *Jungia* affinis 780; *floribunda* 780. — *Juniperus* communis 69; communis var. *nana* 373; *nana* 458, 643, 644; *Sabina* 259. — *Jurinea* depressa 578. — *Jussieu* decurrens 811, 908; *elegans* 811, 906; *elegans* f. *macrophylla* 811, 906; *epilobioides* 811, 909; *epilobioides* var. *parviflora* 909; *epilobioides* var. *parvifolia* 811; *grandiflora* 811, 908; *Hassleriana* 811, 907; *laguna* 811; *macrocarpa* 906; *natans* 811, 908; *nervosa* 811, 907; *nervosa* var. γ *pubescens* 907; *nervosa* var. β *glaberrima* 907; *octonervia* 811, 909; *paraguayensis* 811; *peruviana* 811, 906; *pilosa* 811; *pseudo-Narcissus* 811, 907; *pseudo-Narcissus* var. *leptophylla* 811, 908; *repens* 811, 908; *repens* var. *grandiflora* 908; *sericea* 811, 907; *suffruticosa* 811, 908, 909; *suffruticosa* var. *angustifolia* 909; *tomentosa* 906, 907. — *Justicia* axillaris 627; *campestris* 627, 633; *comata* 627, 633; *cornata* 627; *dasycla-*

dos 627, 633; flava 662; *Matthewsii* 634; *obtusifolia* 627, 633; *polygaloides* 627, 633.

K*albfussia* Mulleri 674. — *Kallstrœmia* maxima 96. — *Kerneria* saxatilis, 28, 386, 643. — *Kielmeyera* coriacea 1125; coriacea var. *brevisepala* 1125. — *Knautia* drymeia 437; pannonica 417; silvatica var. *glandulifera* 479; silvatica var. *præsignis* 436. — *Kœleria* cristata 505; cristata var. *gracilis* 375; *gracilis* 455; *hirsuta* 448; *phleoides* 675, 681; *phleoides* var. *laxa* 676, 681; *Salzmanni* 675; *Salzmanni* var. *schismoides* 675; *villosa* 675, 681. — *Kœlpinia* linearis 674, 760. — *Koniga* libyca 672. — *Kyllinga* brevifolia 936, 937, 938; *obtusata* 938; *odorata* 937, 938, 939; *pumila* 936, 937, 938; *pungens* 937, 938; *triceps* 939.

L*abium* maculatum 476. — *Lacistema* floribundum 394; *Hasslerianum* 394; *serrulatum* 394. — *Lactarius* vellereus 73, 74, 75, 1048, 1049. — *Lactuca* muralis 484. — *perennis* 484, 652; *sonchoides* 734, 737. — *Lafœnsia* emarginata 344; *Pacari* 255, 343; *Pacari* var. *campanulata* 344; *Pacari* f. *latifolia* 343; *Pcari* subsp. *petiolata* var. α *hemisphærica* 343. — *Lagascœa* mollis 718. — *Lagenaria* vulgaris 923. — *Lagotis* crassifolia 185. — *Lagunæa* Schinzii 832. — *Lamium* album 476; *amplexicaule* 674; *galeobdolon* 476; *maculatum* 359, 644; *purpureum* 444, 643, 644. — *Lamourouxia* cordata 286, 287; *linearis* 287; *multifida* 286; *Pringlei* 286; *tenuifolia* 287; *viscosa* 287. — *Lampsana* communis 289. — *Lapeyrousia* spec. 657; *delagœnsis* 657. — *Lappa* glabra 482; *minor* var. *alba* 438; *nemorosa* 438; *officinalis* 482. — *Lappula* myosotis 475. — *Larix* decidua 373, 458. — *Laserpitium* latifolium 457, 473; *latifolium* α *glabrum* 436; *Panax* 293, 473; *prutenicum* 300; *Siler* 473, 644. — *Lasia-grostis* Calamagrostis 374; *calamagrostis* var. *glabra* 374. — *Lasiopogon* muscoides 673. — *Lastræa* æmula 740. — *Lathræa* squammaria 644. — *Lathyrus* albus 739; *Aphaca* 429, 471; *asphodeloides* 739; *heterophyllus* 455; *luteus* 945; *montanus* 300, 429, 471; *montanus* var. *linifolius* 429; *niger* 429; *pannonicus* 735, 736, 739; *pratensis* 471; *pratensis* var. *Lusseri* 429; *silvestris* 429, 471; *sphæricus* 429; *vernus* 643; *vernus* var. *flaccidus* 429; *vernus* var. *gracilis* 429. — *Laurus* nobilis 793. — *Lavandula* dentata 554. — *Lavathera* thuringiaca 472. — *Leiphaimos* aphylla 548, 549. — *Lemna* minor 378. — *Leuzites* sepïaria 1042. — *Leonotis* decadonta 1093; *Dinteri* 1090; *dubia* 1092; *dysophylla* 1091; *Elliottii* 1092, 1093; *hererænsis* 1092; *malacophylla* 1092, 1093, 1094; *mollissima* 1092, 1093, 1094; *nepatifolia* 1094; *Newtoni* 1093, 1094; *urticifolia* 1091; *velutina* 1092. — *Leontice* Eversmanni 563, 564; *Leontopetalum* 564; *Tempskyana* 563, 564. — *Leontodon* alpinus 943, 944, 945; *autumnalis* 291, 293, 438, 483; *autumnalis* var. *alpinus* 293,

438; hispidus 300, 483: hispidus f. alpina 293, 439; hispidus var. hastilis 483; hispidus var. hastilis f. glabratus 439; hispidus var. hyoserioides 439; hispidus var. genuinus 483; hispidus var. major 439; hispidus var. protheiformis 483; hispidus var. pseudocrispus 483; pyrenaicus 293, 295, 438, 483; pyrenaicus var. hirtellus 483; taraxaci 483; tenuiflorus 439; terglouensis 741. — **Leontopodium** alpinum 297, 481, 944, 952. — **Lepidagathis** diffusa 627, 631. — **Lepidium** bonariense 795; bonariense f. gracilis 795; crassifolium 699; *diversifolium* 698; draba 25, 699; heterophyllum var. canescens 734, 735; lasiocarpum 90; lasiocarpum var. tenuipes 90; latifolium β substylatum 699; Menziesii 90; perfoliatum 699; repens 697, 698, 699; ruderales 25, 795; sativum 672, 680, 697; virginicum 90. — **Leptaleum** filifolium 691; filiforme 692, 693; *longisiliquosum* 692, 693. — **Leptodontium** styriacum 153. — **Leptoscyphus** interrupta 332. — **Leptotes** bicolor 927, 928, 934. — **Lepturus** incurvatus 675, 681. — **Lepyrodiclis** holosteoides 1055; stellarioides 1055. — **Lescuræa** saxicola 152, 154. — **Lessertia** perennans var. *pubescens* 821. — **Lestibudesia** latifolia 3. — **Leucanthemum** alpinum 457. — **Leucas** *Dinteri* 1088; ebracteata 1090; Fleckii 1089; glabrata 661; 1089; 1090; Junodi 661, 1089, 1090; *Newtonii* 1089; pratensis 1089, 1090. — **Leucoium** vernum 360, 644. — **Leucopsis** gnaphaloides 713; macrocephala 713; scaposa 713; Twedii 713, 714. — **Leyssera** capillifolia 673. — **Libanotis** montana 435. — **Lieberkuhnia** bracteata 780. — **Ligusticum** acutilobum 845, 956; adonidifolium var. α genuinum 158; adonidifolium var. *pachypleurifolium* 158; angelicæfolium 845, 957; brachylobum 844; daucoides 845; daucoides var. *Souliei* 846; multivittatum 844; Mutellina 157, 158, 435, 473; Mutellina var. β elatius 157; Mutellina var. α genuinum 157, 158; *pseudo-angelica*, 843; pteridophyllum 844; simplex 473; sinense 844; sinense var. angustifolium 845; striatum 844; striatum var. tenuisectum 844; *tenuisectum* 843; Wallichii 844; vulgare 360. — **Lilium** croceum 379, 446; Martagon 379, 458; pyrenaicum 646. — **Limnanthemum** Humboldtianum 548, 549. — **Limnocharis** Humboldtii 1032. — **Limnochloa** oomorpha 1014. — **Limoniastrum** Guyonianum 681, 683, 762. **Linaria** alpina 458, 477, 945; alpina f. discolor 442; alpina fl. roseo 944; alpina f. unicolor 296; cymbalaria 643; fruticosa 674, 677, 678, 682, 761; genistifolia 205; heterophylla 205; italica 442; laxiflora 674, 677; minor 442; scoparia 205; simplex 674; triphylla 205; vulgaris 477. — **Lindenbergia** grandiflora 193. — **Lindsaya** lancea 552, 613; trapeziformis 613. — **Linnæa** borealis 733, 735, 737, 741. — **Linum** alpinum 943; alpinum fl. albo 951; Campanulatum 735, 739; catharticum 427, 471; cruciatum 95; flavum 739; gallicum 555; glandulosum 739; Guatemalense 95; Schiedeana 95; stellatum 912; tenellum 95; tenuifolium 943. — **Liparis** elata 928, 933; elata var. δ longifolia 933. — **Lipocarpa** Sellowiana 937, 1021. — **Liquidambar** styraciflua 92. — **Lisianthus** brevifolius 549. — **Lissochilus** Wakefieldii 657. — **Listera** ovata 380, 446. — **Lithospermum** apulum 674, 682; arvense 674; callosum 674,

678, 682, 757, 758, 760, 761, 762; officinale 475. — *Litsea* glaucescens 89; parvifolia 89. — *Lloydia* serotina 379, 458. — *Loasa* parviflora 810. — *Lobelia* Cliffortiana var. *Xalapensis* 921, 922; *Gardneriana* 922; *Gardneriana* var. *foliosa* 921, 922; *nummularioides* 921, 922; *verticillata* 921. — *Lobostephanus* palmatus 660. — *Lodoicea* Sechellarum 623. — *Lœflingia* hispanica 672; — *Loiseleuria* procumbens 458. — *Lolium* italicum 450; multiflorum 450, 681; multiflorum var. *muticum* 376, 450; perenne 376, 450; perenne var. *humile* 450; perenne var. *pauciflorum* 301; perenne var. *ramosum* 450; *temulentum* 450. — *Lomaria* procera 614. — *Lonicera* polypus 32. — *Lonicera* nigra 643; perichymentum 436; *xylostemum* 479. — *Lophiocarpus* guianensis 1030, 1031. — *Lotus* corniculatus 470; corniculatus var. *alpinus* 428; corniculatus var. *ciliatus* 296, 428; corniculatus var. *hirsutus* 428; corniculatus var. *pilosus* 470; *pusillus* 673; *uliginosus* 428. — *Lucilia* nitens 716. — *Lüderitzia* pentaptera 829. — *Luffa* cylindrica 923. — *Lühea* divaricata 253, 254; *paniculata* 253, 254; *rufescens* 253, 254; *uniflora* 253, 254. — *Lunaria* biennis 424; *rediviva* 424. — *Luzula* campestris 378, 644; *campestris* var. *multiflora* 378; *campestris* var. *sudetica* 378; *campestris* var. *vulgaris* 447; *erecta* 447; *congesta* 294, 447; *flavescens* 943, 944; *lutea* 294, 378, 458; *maxima* 643; *multiflora* var. *nigricans* 943; *nivea* 301, 378, 447; *pilosa* 447; *racemosa* 84; *Sieberi* 447; *silvatica* 378; *spadicea* 295, 378; *spadicea* var. *Allioni* 447; *spicata* 378. — *Lychnis* flos cuculi 426. — *Lycopodium* alopecuroides 620; *alopecuroides* var. *contextum* 620; *alpinum* 373; *annotinum* 26, 27, 294, 373, 514; *Carolinianum* 620, 621; *Carolinianum* var. *aff. sarcocaulon* 620, 621; *cernuum* 620; *cernuum* var. *brevifolium* 620; *clavatum* 27, 33, 514, 952; *complanatum* 83; *convolutum* 622; *dichotomum* 83; *Hippuris* 83; *japonicum* 514; *obscurum* 514; *Selago* 26, 27, 294, 297, 373, 952; *squarrosus* 83. — *Lycopsis* arvensis 475. — *Lygodium* venustum 618; *volubile* 618. — *Lysimachia* nemorum 444; *vulgaris* 290, 301; *vulgaris* var. *guestphalica* 474. — *Lythrum* *Salicaria* 290.

M*achærium* spec. 784. — *Maclura* brasiliensis 350; *brasiliensis* var. *reticulata* 349, 350; *tinctoria* 349; *Xanthoxylon* 349. — *Macradenia* Paraënsis 927, 928, 934. — *Mærua* angustifolia 668; *Gilgii* 668; *Gürichii* 668; *ramosissima* 668. — *Majanthemum* bifolium 379. — *Malachium* aquaticum 292, 385. — *Malacocarpus* heptacanthus 252. — *Malacochæte* riparia 1020. — *Malandrium* silvestre 644. — *Malcolmia* ægyptiaca 681, 760, 761, 762; ægyptiaca var. 757; ægyptiaca var. *dasycarpa* 672, 682, 683; ægyptiaca var. *longisiliqua* 672, 678; *africana* 686, 687; *africana* γ *laxa* 687; *africana* δ *trichocarpa* 686; *Bungei* 689, 690; *Bungei* var. β *lasiocarpa* 690; *Bungei* γ *macrantha* 690; *Bungei* var. α *typica* 690; *circinnata* 690; *contortuplicata* 686; *contortuplicata* β *curvata* 686; *hyrcanica* 688; *laxa* 687; *ruminata* 686, 687; *scorpiuroides* 688;

stenopetala 686; strigosa 686; strigosa f. *glabrata* 686; torulosa 687, 688; torulosa β leiocarpa 688. — **Malva** ægyptiaca 672, 1065; erecta 577; Mauritiana 1065; neglecta 289, 472, 1065; parviflora 672, 680, 827; rotundifolia 1065; silvestris 1065. — **Maranta** arundinacea 85, 1109; divaricata 85, 1109; divaricata f. major 1109. — **Marachrum** Schiedeianum 92, 94. — **Marica** cærulea 1102, 1103. — **Mariscus** Balansai 936, 937, 1011; capensis 656; Concepcionis 1010; cylindricus 937, 1011, 1012; cylindricus var. australis 936, 1011; flavus 937, 1009; flavus var. β humilis 1010; flavus var. umbellato-flava 1010; *Hassleri* 936, 937, 1011; lætus 937, 1011; longus 1011; Meyenianus 937, 1010; rigens 937, 1010; ripens 936; rufus 936, 937, 1012; setiglumis 936, 937, 1011. — **Marrubium** deserti 674, 678, 757, 761, 762. — **Marsdenia** *guaranitica* 61, 241; *Hassleriana* 61, 62, 241; macrophylla 61, 241; mollissima 61, 241; Weddelli 241. — **Martynia** lutea 547. — **Matayba** elæagnoides 803, 809; scrobiculata 212. — **Matricaria** aurea 673; Chamomilla 437; Chamomilla f. *gracilis* 437; discoidea 25; suaveolens 25, 26. — **Matthiola** farinosa 569; livida 672, 681, 760, 762; odoratissima α typica 569; revoluta δ farinosa 569. — **Maurandia** semperflorens 282. — **Maximiliana** regia 810; regia var. *glaberrima* 810. — **Mayaca** Sellowiana 1033; Sellowiana f. longepedicellata 1033. — **Mayepea** arborea 914, 915; *Hassleriana* 914. — **Maytenus** aquifolia 540; ilicifolia 540. — **Medicago** arabica 25; denticulata 673; laciniata 673, 682, 760; laciniata var. brevispina 673, 769; laciniata var. macrocarpa 673; lupulina 470, 680. — **Meesea** trichodes β minor 151. — **Megastoma** pusillum 670, 671, 674, 678, 758, 759, 764, 775. — **Melampsora** alpina 581. — **Melampyrum** pratense 206; silvaticum 290, 478. — **Melancium** campestre 923, 924. — **Melandrium** diurnum 426; ericalcycinum β persicum 1054; ericalcycinum 1054; vespertinum 290, 426. — **Melhania** prostrata 659. — **Melia** Azedarach 162, 163, 406, 407. — **Melica** ciliata 375; ciliata var. Linnæi 375; Oncei 505; scabrosa 500, 505; uniflora 448. — **Melicocca** bijuga 803, 808; lepidopetala 808. — **Melilotus** altissima 470; indica 680. — **Melio-Schinia** macrophylla 168. — **Meliosma** Seleriana 212. — **Melittis** *Melissophyllum* 444. — **Melothria** Candolleana 923, 924; fluminensis 923, 924; uliginosa 923, 924; Warmingii 923, 924. — **Meniscium** reticulatum 552, 613. — **Menodora** *Hassleriana* 914, 915; trifida 914, 915. — **Mentha** aquatica 476; arvensis 476; arvensis var. obtusifolia 476; arvensis var. parietariaefolia 476; longifolia 476; pulegium 680; $\times$ Riparti 734, 737; rotundifolia var. *longespicata* 776. — **Merremia** angustifolia 660; angustifolia var. ambigua 660; umbellata 281. — **Mesembryanthemum** crystallinum 681; nodiflorum 673. — **Mespilus** germanica 434; Oxyacantha f. microcarpa 434; Oxyacantha f. microphylla 434. — **Meum** adonidifolium 457; athamanticum 1139; Mutellina 157. — **Microtea** *foliosa* 416, 417, 418; glochidata 417, 418; paniculata 417, 418; paniculata var. linifolia 418; *sulcicaulis* 416, 417, 419. — **Mikania** biformis 703; cordifolia var. tomentosa 635, 636; glomerata 703; *Hassleriana* 702, 703, 704, 711; *Hassleriana* f. *cuneifolia* 712; laxa 703;

penstemonioides 703, 712; scandens 637, 703, 712; scandens var. 703; scandens var. opifera 712; scandens var. periplocifolia subv. *mollis* 712. — **Miltonia** flavescens 928, 935. — **Mimulus** glabratus 283; glutinosus 194; lutens 193, 205. — **Mirabilis** corymbosa 87; Jalapa 414, 415. — **Misanteca** Juergensenii 230; *Pittieri* 230. — **Miscanthus** sinensis 501. — **Mnium** hymenophyllum 357. — **Mœhringia** muscosa 426; polygonoides 951. — **Mogiphanes** rosea 355. — **Mohlana** nemoralis 417, 419; nemoralis var. macrophylla 419. — **Mohria** sp. 33; Caffrorum 33. — **Molendoa** Hornschuchiana 152. — **Molinia** cœrulea 449, 505; cœrulea var. litteralis 290, 375; *Fauriei* 504; japonica 504, 505; serotina 449. — **Mollugo** verticillata 788. — **Molopospermum** Cicutarium 293. — **Momordica** charantia 923, 924; charantia var. β abbreviata 924; verticillata 924. — **Monechma** bracteatum 662; nepeta 662. — **Monnina** cardiocarpa 56; exalatta 53, 56; Richardiana 56; Tristaniana 55, 56; Tristaniana var. *robusta* 55, 56. — **Monodora** Junodii 657. — **Monotropa** uniflora 216. — **Monsonia** biflora 821, 822; *glandulosissima* 822; *malvæflora* 821, 822; nivea 676, 678, 679, 682, 757, 760, 762; ovata 822. — **Moquinia** polymorpha 780, 781; velutina 780; velutina var. *cordata* 780, 781. — **Morchella** esculenta 1042. — **Morettia** canescens 759; canescens var. microphylla 759, 760, 762, 766. — **Moricandia** spinosa 672, 681; Tourneuxii 764. — **Morrenia** brachystephana 65; *connectens* 61, 62, 65; odorata 62, 65; Stormiana 62, 65. — **Morus** alba 349, 382, 445; nigra 382; rubra 349. — **Muehlenbeckia** sagittifolia 391, 392. — **Muehlenbergia** Hügelii 502; japonica 502. — **Mulgedium** alpinum 484, 943, 1046. — **Muraya** exotica 209. — **Musa** Ensete 1135; paradisiaca 1107; sapientium 1107. — **Mutisia** dealbata 780, 781; dealbata var. *guaranitica* 780, 781; speciosa 780. — **Mycosphærella** Alsines 581, 582. — **Myosotis** alpestris 236, 458, 475, 644; cæspitosa 301, 442, 475; intermedia 442, 475; palustris 298, 442; palustris var. cæspititia 442; palustris var. strigulosa 475; silvatica 364, 442, 644. — **Myricaria** germanica 472. — **Myriophyllum** brasiliense 909. — **Myristicea** Surinamensis 177. — **Myrrhis** odorata 943, 1041. — **Myrsine** floribunda 911; guyanensis 911. — **Myurella** julacea 154.

N**arcissus** pseudo-narcissus 360, 643, 644; radiiflorus 644. — **Nardurus** filiformis var. chinensis 503, 504. — **Nardus** stricta 27, 297, 376, 450, 458, 944. — **Nasturtium** officinale 91, 569, 680; palustre var. Mexicanum 92; pyrenaicum 386. — **Nautonia** nummularia 61, 62. — **Nectandra** lanceolata 793, 794; megapotamica 792; *nervosa* 235; saligua 793, 794; sanguinea 89. — **Neea** hermaphrodita 416; hermaphrodita var. *calvata* 414, 415; hermaphrodita var. *grandifolia* 414, 415. — **Nemesia** strumosa 205. — **Nepbrodium** æmulum 740; amplissimum 552; concinnum 552; conterminum 552; dilatatum 740; effusum 551; Fœnisecii 740; molle 551; patens 551, 613; patens var. pilosulum 552; refractum 552; spinulosum 740; spinulosum var. æmulum 735; subincisum 552,

612; tetragonum 552, 612; unitum 551; villosum 552, 612. — *Nephrolepis cordifolia* 32; macrophyllum 612. — *Nerine Schlechteri* 665. — *Nerium oleander* 674. — *Neslia paniculata* 680, 699. — *Neurada procumbens* 673, 677, 678, 681, 757, 760, 762. — *Neurodium sinense* 510. — *Nigella* 680; *glandulifera* 559; sativa 560. — *Nigritella angustifolia* 294, 296, 380, 458; angustifolia $\times$ *Gymnadenia conopea* 380; angustifolia $\times$ *Gymnadenia odoratissima* 380. — *Nimphæa lasiophylla* 791, 792. — *Nipholobus angustissimus* 510; *Drakeanus* 510. — *Nitella tenuissima* 681. — *Nitraria tridentata* 681. — *Nolletia chrysocomoides* 673. — *Nonnea violacea* 678. — *Nothoscordum euosmosum* 1098; flavesces 1098. — *Nothochlæna Marantæ* 451; chinensis 511; vellea 675. — *Notopterygium Francheti* 839, 840; *Forbesii* 840.

O*cimum* bracteosum 994, 987; *Dinteri* 680; *fissilabrum* 984; *Kelleri* 986; *piliferum* 986; *polycladum* 982; *Rautanenii* 982, 985; *somaliense* 985; staminosum 986, 987; *stenoglossum* 981, 982, 983; suave var. *distantidens* 980. — *Ocotea corymbosa* 792, 793, 794; cuneata 233; diospyrifolia 792, 793, 794; insularis 233; *ira* 232; minarum 792, 794; *mollifolia* 233; *Palmana* 233, 234; *pedalifolia* 233; pentagona 233; *puberula* 792, 793, 794; *Salvini* 233, 234; *spectabilis* 792, 793; *stenoneura* 233; *suaveolens* 794; *tenera* 234; *Urbaniana* 793; *Veraguensis* 89. — *Octoceras Lehmannianus* 699. — *Oenanthe linearis* 843; *peucedanifolia* 435; *Rosthornii* 843; *stolonifera* 843, 955; *Thomsoni* 842; *Thomsoni* var. *stenophylla* 843. — *Oenothera biennis* 290, 434; *indecora* 811, 906; *mollissima* 811, 906; *mollissima* var. *paraguayensis* 811, 906. — *Oidium* 581. — *Oligomeris lycopodioides* 812; *subulata* 766. — *Oligotrichum herecnicum* 450. — *Oncidium flexuosum* 927, 935; *hydrophilum* 927, 928, 935; *Jonesianum* 927, 928, 935; *pubes* 927, 935; *pumilum* 927, 928, 935; *varicosum* 927, 928, 935; *viperinum* 935. — *Oncophorus virens* 449. — *Oncostylis junciformis* 4019. — *Onobrychis arenaria* 455; *megaphylla* 586; *montana* 943, 944, 945; *sativa* 585; *Tournefortii* 586; *viciæfolia* var. *montana* 471. — *Onoclea Struthiopteris* 452. — *Ononis angustissima* 673; *diffusa* 673; *reclinata* 555; *repens* 470; *repens* var. *fallax* 470; *rotundifolia* 470, 652; *serrata* 673; *spinosa* 470. — *Onopordon acaule* 674. — *Ooclinium pedunculare* 711. — *Operculina pteropus* 281; *tuberosa* 281. — *Ophioglossum nudicaule* 619. — *Ophryoscleria microcarpa* 4028. — *Ophrys arachnitiformis* 734, 738; *aranifera* v. *fucifera* 446; *bombylifera* 555; *fuciflora* 446; *fusca* 555; *insectifera* 555; *speculum* 555; *tenthredinifera* 555. — *Oplismenus undulatifolius* 502. — *Opuntia* 215; *Assumptionis* 246, 247, 248; *brasiliensis* 247, 248; *cardiosperma* 246, 247, 248; *ficus-indica* 673; *monacantha* 247, 249; *paraguayensis* 246, 247, 248; *stenarthra* 246, 247, 248; *vulgaris* 435. — *Orchis globosa* 379, 945; *latifolia* 379; *maculata* 294, 299, 379, 446, 458; *maculata* var. *elabiata* 379; *maculata* var. *saccigera* 298; *mascula* 458, 644; *mascula* var. *acutiflora* 301, 446; *olbiensis*

734, 738; Sambucina 553, 644; Simia 458, 553; tridentata 446; ustulata 379. — **Oreosolen** unguiculatus 185. — **Origanum** vulgare var. prismaticum 443. — **Orlaya** grandiflora var. montana 734, 736, 743; maritima 673. — **Ornithogalum** Boucheanum 579; prosandrum 579; pyrenaicum 446. — **Ornithopus** compressus 734, 736. — **Orobanche** alba 479; caryophyllacea 479; cernua 679, 680; Laserpiti-Sileris 1041; Rapum 291, 443; reticulata 479; Teucrit 734, 737, 1041. — **Orobis** albus 739; asphodeloides 739; pannonicus 739. — **Ortantha** lutea 205. — **Orthosiphon** bracteosus 987; calaminthoides 991; *inconcinus* 991; *Kelleri* 988, 989; linearis 987, 997; *neglectus* 988; *Newtoni* 990, 991; *obscurus* 989; retinervis 990; salagensis 989; scabridus 990; Schinzianus 987; shirensis 989; tubulascens 989; Wilmsii 988. — **Orthothecium** chryseum 357; intricatum 150; intricatum f. secunda 154; strictum 154. — **Osmunda** cinnamomea 619; palustris 619; regalis 33, 373, 451, 513, 619; regalis var. Japonica 513. — **Ottelia** brasiliensis 1033. — **Ourisia** alpina 198; coccinea 198; magellanica 198; microphylla 198; racemosa 198. — **Ovularia** Bornmülleriana 586. — **Oxalis** acetosella 290, 471, 643; albicans 95; corniculata 95, 471; divergens 95; Neæi 94; pentantha 94; rhombifolia 95. — **Oxycaryum** Schomburgkianum 1020. — **Oxypetalum** appendiculatum 62, 66; Arnottianum 61, 66; Arnottianum var. brachystephanum 239; *aurantiacum* 61, 62, 240; aureum 66; Balansæ 62, 66; brachystephanum 239; capitatum 61, 62, 240; *Chodatianum* 61, 241; *clavatum* 61, 240; erianthum 62, 66; *Hasslerianum* 61, 240; *Hasslerianum* var. *mirabile* 61, 240; *humile* 61, 62, 239; Langsdorfii 62; macrolepis 62, 65; macrolepis var. pilosum 65, 66; *marginatum* 61, 239; multicaulis 239; *ophiuroidum* 61, 240; *paraguayense* 61, 62, 239; parviflorum 61, 239; *subcapitatum* 61, 240; *vestitum* 61, 62, 66; Wightianum 61, 66. — **Oxyria** digyna 383, 458. — **Oxytropis** campestris 259, 471, 951; campestris var. alpina 258; campestris var. cana 259; campestris var. incanescens 259; campestris var. sordida 259, 428; cana 259; foetida 455, 949; montana 471, 943, 944, 945; montana var. sericea 455.

Pachygone domingensis 421; oblongifolia 421. — **Pacourina** edulis 638. **Pæderota** Ageria 188; axillaris 189; Bonarota 188. — **Pæpalanthus** planifolius 1033, 1034; scholiophyllus 1033, 1034. — **Pancratium** 675; Saharæ var. Chatinianum 778. — **Panicum** acroanthum 502; crus galli 373; crus galli var. brevisetum 373; crus Galli α genuinum 501; crus galli var. Hostii 373; indicum 502; miliaceum f. effusum 373; sanguinale 373, 500; stagninum 655; vaginatum 754, 1052; violascens 501. — **Papaver** hybridum 672, 680; hybridum var. tenuifolium 672, 765; lævigatum var. erosum 565; pavoninum 565. — **Pappophorum** brachystachyum 671, 675, 676, 677, 778; scabrum 675, 778. — **Paradisia** Liliastrium 291, 301, 379, 446, 458, 943, 944, 945. — **Parathesis** chiapensis 222; crenulata 223; melanosticta 223; serrulata 223; trichogyne

222. — *Parentucellia* viscosa 205. — *Parietaria* officinalis var. *ramiflora* 382
ramiflora 298. — *Paris* quadrifolia 379, 446. — *Parmelia* Hildebrandtii 654.
— *Parnassia* palustris 300, 363, 462. — *Paronychia* chilensis 790, 791. —
Cossoniana 757; longiseta 672, 681; nivea var. *macrosepala* 673; nivea var.
querioides 673; ramosissima 790. — *Passerina* hirsuta 734, 737. — *Passiflora*
capsularis 1127; *chrysophylla* 1126; *chrysophylla* var. *Concepcionis* 1127;
chrysophylla var. *hastata* 1127; *chrysophylla* var. *sericea* 1127; *chryso-*
phylla var. *typica* 1127; *cinninata* var. *imbricata* 1127; *cœrulea* 1127;
cœrulea f. *albiflora* 1127; *foetida* var. *Balanse* 1127; *foetida* var. *sericea*
1127; *foetida* var. *hirsuta* f. *suberecta* 1127; *foetida* var. *vitacea* 1127; *Giberti*
1127; *Hassleriana* 1126; *Hassleriana* var. *grandifolia* 1127; *Hassleriana* var.
paraguariensis 1127; *Maximiliani* 1127; *Maximiliani* var. *expansa* 1127; *Maxi-*
miliani var. *retusa* 1127; *organensis* 1127; *rotundifolia* 1127; *tricuspis* 1127;
tricuspis var. *brevifolia* 1127; *violacea* 1127. — *Pastinaca* lucida 556; *sativa*
435. — *Paullinia* elegans 803, 806; *fuscescens* forma *glabrescens* 212;
pinnata 803, 805; *tomentosa* 212. — *Pavetta* Junodii 662. — *Pavonia* *clathrata*
829; *hirsuta* 828; *Kraussiana* 829; *macrophylla* 829; *Rehmannii* 829; *Schu-*
manniana 829; *Schumanniana* var. *parviflora* 829; *vespertilionacea* 829;
Zeylanica 829. — *Pectis* Burchelli 731; *elongata* 728, 730; *guaranitica* 728,
731; *odorata* 636, 637, 729, 730; *odorata* f. *major* 730. — *Pedicularis* *adscen-*
dens 943, 944, 945; *cæspitosa* 296, 297, 443, 478; *foliosa* 943, 944, 945, 952;
recutita 478; *rosea* 258; *rostrata* 296, 443, 458; *Sceptrum* *Carolinum* 204;
tuberosa 295, 443, 457, 478; *verticillata* 458, 478, 944. — *Pedinophyllum*
interrupta 332. — *Peganum* *Harmala* 673. — *Peireskia* *amapola* 247, 248. —
Pelexia *setacea* 927, 930; *triloba* 927, 930. — *Peliostomum* *leucorhizum* 904,
905; *leucorhizum* var. *linearifolium* 904, 905; *virgatum* 201. — *Pellæa*
Doniana 32; *pectiniformis* 32; *viridis* 32. — *Peltaria* *Turkmena* 696.
— *Pennisetum* *ciliare* 675; *dichotomum* 675, 761, 762, 769; *japonicum* 502;
typhoideum 655. — *Pentastemon* *barbatus* 283; *campanulatus* 283; *coriaceus*
283. — *Peperomia* *albostrigata* 394, 395, 396, 402; *arifolia* 395, 401; *Balansana*
395; *Barbarana* 395, 401; *blanda* 395; *cyclophylla* 395, 396, 402; *cyclophylla*
& *parvifolia* 402; *elongata* 401; *Hassleri* 394, 395, 396, 401; *nummulariaefolia*
395; *pseudodindygulensis* 395, 402; *psilostachya* 395, 403; *psilostachya*
& *angustifolia* 403; *radicans* 395, 402; *reflexa* 395; *rotundifolia* 395, 396, 401;
rotundifolia f. *obovata* 401; *saxigaudens* 394, 395, 396, 402; *subelongata* 394,
395, 396, 401; *urocarpa* 395, 402. — *Periploca* *angustifolia* 676, 678, 680. —
Pernettya *ciliaris* 217, 218; *coriacea* 218; *ovata* 218; *Seleriana* 217. — *Pero-*
nospora *parasitica* 373. — *Perraldiera* *coronopifolia* 673, 681. — *Persea*
Americana 89; *ferruginea* 232; *gratissima* 793; *pallida* 231; *vestita* 232. —
Persica *vulgaris* 429. — *Petasites* *albus* 437, 945; *niveus* 644. — *Petiveria*
alliacea 416, 417, 418. — *Peucedanum* *austriacum* 733, 736, 942, 1045; *carti-*
lagineo-marginatum 958; *Cervaria* 1138; *decursivum* 957; *deltoides* 957;

elegans 958; medicum 851; multivittatum 958; officinale 561; Oreoselinum 435, 473; Ostruthium 435, 473; *Podagraria* 957; præruptorum 851; reptans 852; rigidum 851; terebinthaceum 851, 958; *torilifolium* 852; venetum 435. — **Peziza** acetabulum 1043. — **Pfaffia** sericea 353; sericea var. *paraguayensis* 352. — **Phaca** alpina 471; astragalina 951; australis 944; australis var. *Balmea* 455, 456; australis var. *canescens* 455, 456; australis var. genuina 455, 456; australis var. minor 455, 456; frigida 471; Gerardi 456. — **Phagnalon** lepidotum 673; purpurascens 673; rupestre 673. — **Phalaris** arundinacea 502; arundinacea α genuina 502; arundinacea β japonica; canariensis 681; cœrulescens 373; minor 675. — **Phalocallis** plumbea 1103. — **Pharmacosycea** radula 351. — **Pharnaceum** latifolium 3. — **Phegopteris** dryopteris 643. — **Phelipæa** ægyptiaca 674, 677; floribunda 674; lutea 682, 683, 761, 762; violacea 674, 682. — **Phellopteris** littoralis 955. — **Philadelphus** Mexicanus 92; trichopetalus 92. — **Philibertia** bonariensis 62, 63; riparia 61, 63. — **Phillandrium** Mutellina 157. — **Phillyræa** media 555. — **Philodendron** pinnatifidum 621; Selloum 1113; undulatum 1112, 1113. — **Philonotis** alpicola 150; tomentella 150, 154. — **Phlegmacium** nudum 1048. — **Phleum** alpinum 290, 298, 374, 448, 1041; alpinum var. commutatum 374; phalaroides 374; pratense 374; pratense var. nodosum 374, 943; pratense var. typicum 374. — **Phlomis** italica 555; Nissolii 580. — **Phœbe** *Costaricana* 230; effusa 231; glaucescens 232; *neurophylla* 231; purpurea 89. — **Phoenix** dactylifera 623. — **Phoenixopus** muralis 439. — **Phoradendron** bathyoryctum 784; latifolium 784, 785; rubrum 784; rubrum var. latifolia 785; rubrum var. microphylla 785; rubrum var. microphylla f. latior. — **Phragmidium** circumvallatum 581; Rubi 581; violaceum 581. — **Phragmites** breviglumis 779; communis 504; isiacus f. pungens 779. — **Phrygilanthus** eugenoides 784. — **Phyllachora** Heraclei 583; Trifolii 582. — **Phyllocactus** phyllanthus var. paraguayensis 246, 247, 248, 250. — **Phyllopodium** Krebsianum 202, 203, 206. — **Phyllosticta** Alliariaefolia 584, 585; Aronici 583, 585; campanula 584, 585; carpathica 584; fallax 584; fragariaecola 586; Jacobæa 585; michauxioidis 583, 584. — **Phyllostylon** rhamnoides 53, 347. — **Physolepidium** repens 697. — **Physostemon** *Hasslerianum* 795, 796, 797; rotundifolium 797. — **Physurus** bicolor 927, 928, 932; pictus 927, 928, 932. — **Phyteuma** betonicæfolium 291, 441, 458, 480; betonicæfolium var. albiflorum 480; betonicæfolium var. sessilifolium 301, 441; Halleri 441, 480; hemisphæricum 293, 295, 296, 441, 458, 480; hemisphæricum var. longibracteata 293; orbiculare 480; pauciflorum 480; Scheuchzeri 292, 441, 480. — **Phytolacca** decandra 289, 417, 419; dioica 416, 417, 419; dioica var. ovatifolia 419; octandra 87. — **Picea** excelsa 373, 1138. — **Picramnia** Sellowii 799; Sellowii f. *glabrescens* 800; Sellowii f. *hirsuta* 800; Sellowii f. *intermedia* 800. — **Picridium** tingitanum 674; vulgare 674. — **Picris** alpestris 484; hieracioides 291, 483; hieracioides var. alpestris 484; hieracioides f. umbellata 439; hieracioides var. Villarsii 483; *Kelleriana* 483; pauciflora 734, 737. —

Picrosia longifolia 637, 783. — **Pilea** debilis 351, 352; debilis var. macrantha 352. — **Pimpinella** Dunni 841; *Faurier* 955; lolensis 841; magna 290, 299, 435; magna fl. rubo 457; nikensis var. coreana 955; saxifraga 300, 473; saxifraga var. hircina 473; serra 955; silaifolia 841. — **Pinguicula** alpina 479; grandiflora 457, 479; Reuteri 943, 1041; vulgaris 294, 444; vulgaris var. alpicola 295. — **Pinus** Cembra 373; montana 373; montana var. pumilis 373; silvestris 1138. — **Piper** aduncum 395, 396, 398; aduncum var. cordulatum 395; amplexens 396; amplexens var. aromaticum 396; angustifolium 395, 396, 398; angustifolium var. α cordulatum 394, 396, 399; *asperilimbum* 394, 395, 397, 398; *candelosum* 394, 395, 397; ceanothifolium 396; cinerascens 395; *debile* 394, 395, 400; dilatatum 395, 399; dilatatum var. β pubescens 399; Fisherianum 395; fulvescens 395, 396, 400; fulvescens var. *Igatimiana* 395, 400; fulvescens var. velutinum 395, 400; Gaudichaudianum 395, 396; geniculatum 395, 399; *Hassleri* 394, 395, 397; hirsutum 396; hispidum 395, 398; hispidum *forma b.* 398; hispidum var. magnifolium 395; hispidum var. γ magnifolium 398; *longipes* 394, 395, 399; medium 395, 396; medium *forma* 396; mollicomum 395; ovatum 395, 396; ovatum var. *hirtellum* 395, 396; *semivolubile* 394, 395, 400; *subglabrum* 394, 395, 397. — **Piptocarpha** Sellovii var. 635, 636. — **Pircunia** dioica 419. — **Piriqueta** cistoides 1114, 1118; cistoides var. latifolia 1114, 1118; Duerseana 1116; *leucantha* 1114, 1117; leucantha var. *brachyantha* 1114, 1117; Morongii 1116; nitida 1117; ochroleuca 1114, 1116; plicata 1116; *serrulata* 1114, 1115; *subsessilis* 1114, 1117; viscosa var. australis 1114, 1115, 1116. — **Pirola** uniflora 735, 737. — **Pisonia** aculeata 88; aculeata var. pedicellata 414, 415; combretiflora 414, 415; Olfersiana 414, 415; Zapallo 414, 415. — **Pisum** arvense 471. — **Pitcairnia** auriculata 134; heterophylla 83; Lehmanni 134. — **Pithecolobium** sp. 784. — **Plagiobryum** Zierii 153. — **Plagiochila** aberrans 125, 611; abietina 125, 599, 602; acanthocaulis 329; acanthophylla 126, 885; *accedens* 124, 537; *aciculifera* 125, 606; *acuta* 125, 607; acutiuscula 99, 113; *æqualis* 127, 966; *æquitexta* 124, 531; *alleghehiensis* 123, 334, 335; alta 126, 883; ambagiosa 123, 336; ambigua 533; amboinensis 128; Askenasii 126, 883; asplenioides 123, 333, 335; auriculata 127; aurita 970; badia 125, 875; *Baileyana* 122, 327; Baldwini 125, 533, 600; bantamensis 128; Beccariana 124, 531; *Beddomei* 125, 876; Belangeriana 124, 530; bialata 124, 597; *biciliata* 124, 529; bicornuta 98, 105; Biondiana 124, 528; *birmensis* 126, 964; blepharophora 126, 887; Braunniana 128; *brevifolia* 125, 876; bursata 106; *butanensis* 125, 877; *caespitosa* 124, 523, 530; calva 125, 604; *campanulata* 341; *Cardoti* 99, 116; *cavifolia* 124, 528; ceylanica 125, 873, 532; Chauviniana 127, 970; *chiloscyphoidea* 100, 118, 121; chinensis 99, 116; ciliata 99, 114; *clarato-saccata* 128; cognata 331; columbiana 123, 336; combinata 128; commutata 99, 120; *consociata* 126, 885; *cornuta* 125, 874; corticola 98, 101; *crassitexta* 125, 874; crispata 339; *cristophylla* 99, 117; *Cumingiana* 128;

Davesiana 98, 105; debilis 127, 966; deflexa 126, 340, 962; Delavayi 124, 527; dendroides 99, 115; densifolia 127, 969; denticulata 124, 528. 887; *Determinii* 125, 876; devexa 340; Dicksoni 330; *Didrichsenii* 128; *dissecta* 125, 600; *Durelii* 124, 597; *Duthiana* 124, 527; Eatonii 128; elegans 126, 878; *estipulata* 128; *Everettiana* 127, 969; exigua 336; *eximiovata* 125, 600; *Fauriana* 123, 340; Fenzlii 330; *Ferriena* 99, 108, 115, 118; *ferruginea* 126, 879; fimbriata 128; firma 98, 101, 104; fissidentoidea 98, 106; *fissifolia* 99, 118; flexicaulis 122, 326; flexuosa 99, 108; floridana 123, 339; *Fordiana* 98, 104; *fragillima* 123, 522; *Fraseri* 126, 886; frondescens 98, 104; fruticella 122, 330; fruticosa 341; furcifolia 127, 966; fusca 126, 881; *Grammiana* 126, 963; Gaudichaudii 99, 117; Gayana 122, 327; gedean 125, 598, 599; geniculata 524; *Giulianettii* 128; gracilis 98, 100; Goethartiana 127, 967; *Gollani* 126, 882; *Gottschei* 126, 882; gracillima 98, 100; gymnoclada 125, 597, 599; hakkodensis 100, 121; Hampeana 523, 601, 602; *Hartlessiana* 126, 881; hawaica 125, 598; *himalayensis* 124, 527; hirta 122, 329; *hispida* 126, 881; *hokinensis* 99, 116; Hyadesiana 122, 129; hyalina 124, 529; *indica* 124, 532; infirma 125, 605; *inflata* 126, 961; innovans 125, 607; integrifolia 126, 885; integrilobula 127, 967; intercedens 124, 536; interrupta 123, 332, 334; intertexta 126, 880; Jackii 125, 610, 879; japonica 99, 118; javanica 125, 610; jungermannioides 100, 122; Junghuhniana 125, 606; *Kaalaasii* 127, 971; *Kærnbachii* 127, 968; Khasiana 126, 961; Kamuensis 537; Korthalsiana 99, 111; Kuhlana 127, 971; *Kurzii* 99, 112; latiflora 126, 888; laxissima 98, 105; Levieri 126, 886; Liebmaniana 99, 112; linguifolia 99, 113; lobata 332; lobulata 127; *longicalyx* 124, 532; *longicilia* 99, 115; longispica 127; *longistipula* 128; lophocoleoides 122, 329; *Loriana* 125, 608; Ludoviciana 123, 338; Lyallii 122, 328; *macrantha* 126, 963; macrostoma 332; manilana 126, 888; *Mannii* 123, 522; Massalongoana 99, 110; mauritiana 607; media 127; *Metcalfii* 124, 533; *Meyeniana* 128; *Micholitzii* 127; microdonta 127, 966; *microphylla* 124, 526; Mildeana 341; *miokensis* 128; Mittenii 124, 533; Miyoshiana 123, 522; *Modigliani* 128; *monoica* 123, 331; monticola 125, 599, 602; *morokana* 126, 262; *mundaliensis* 124, 536; mutabilis 128; *nagasakiensis* 125, 608; *nepalensis* 125, 873; Nicobarensis 127; *nigra* 128; nobilis 98, 107; nodosa 335; *norfolkiensis* 126, 877; Novæ Guineæ 127; novo-hannoverana 127, 974; *nubila* 127, 972; *nutans* 126, 960; obcuneata 122, 128; oblongata 125, 604; oblongiflora 98, 102; obtusa 124, 534; *odatensis* 124, 535; oligodon 123, 332; opaca 124, 534; opposita 128; orientalis 98, 102; *ovalava* 126, 959; ovalifolia 124, 535; oweihiensis 125, 609; pachycephala 128; pacifica 126, 961; padangensis 125, 606; pallentifolia 330; *palmiformis* 99, 111; parvifolia 126, 884; *parvisacculata* 127, 973; *paschalis* 127, 965; *patentispina* 128; patentissima 106; *paucidens* 99, 117; peculiaris 125, 526, 874; peradenyensis 127, 965; phalangea 127, 964; *philippinensis* 124, 526; pinnatiramosa 125, 530, 603, 604; pleurata 123, 330; pleurata var. arguta 331; *pluma* 127; porelloides 335; *Powellii* 126, 884; propinqua 98, 106; *ptychanthoidea* 99, 121;

pulvinata 124, 526; *punctata* 123, 338; *quinquespina* 122, 328; *Reineckean* 99, 110; *Reischeckiana* 123, 331; *Remyana* 126, 963; *renistipula* 127, 970; *renitens* 125, 602; *retusa* 99, 120; *revolutifolia* 124, 529; *Robinsonii* 128; *rufa* 99, 114; *rufescens* 122, 326; *Salacensis* 610; *Sandei* 127, 968; *Savatierana* 329; *sciophylla* 99, 119; *secretifolia* 98, 107; *securifolia* 99, 113; *Seemanni* 128; *semialata* 125, 878; *semidecurrens* 124, 537; *siamensis* 128; *sikutzuisana* 124, 525; *simlana* 124, 525; *simplex* 102; *singularis* 98, 103, 104; *Sockawana* 99, 120; *spathulæflora* 98; *spathulæfolia* 102; *spinoso-ciliata* 127, 973; *spinoso-cornuta* 99; *spinulosa* 123, 337; *spinulosa* var. *tridenticulata* 336; *Stableri* 123, 333; *stenophylla* 99, 109; *Stephanii* 128; *Stevensiana* 99, 110; *subintegerrima* 99, 114; *subtropica* 125, 875; *subtruncata* 124, 524; *Sullivantii* 123, 334, 335; *sumatrana* 126, 880; *Tahitensis* 99, 109, 110; *tenuis* 117; *terebrans* 530; *Teysmannii* 125, 524; *Thomsoni* 126, 887; *tingens* 609; *tjibodensis* 125, 603; *trabeculata* 98, 103; *trapezoidea* 125, 879; *Trebii* 125, 609; *tridenticulata* 123, 336; *truncatula* 124, 531; *ulophylla* 878; *undata* 123, 339; *ungaragana* 126, 959; *uniformis* 124, 596; *upolensis* 109; *vanikorensis* 128; *ventricosa* 127, 964; *Vescoana* 99, 108; *virginica* 123, 334; *vitiensis* 106; *vittata* 124, 596; *Wallichiana* 124, 523; *Wichurae* 124, 523; *Wightii* 125, 607, 611; *Wiltensii* 124, 597; *yokogurensis* 126, 960; *Yunnanensis* 99, 119; *Zippelii* 127, 967; *Zollingeri* 115; *zonata*, 98, 101. — **Plagiothecium** *Müllerianum* 150. — **Plantago** *albicans* 674, 682; *alpina* 185; *amplexicaulis* 674, 682; *ciliata* 674, 682, 757, 761, 762; *coronopus* 680, 681; *Guillemianiana* 287; *Ispaghula* 186; *lagopus* 674; *lanceolata* 185, 186, 479, 647; *lanceolata* var. *alpina* 445; *lanceolata* var. *capitata* 445, 479; *major* 298, 479; *media* 479; *montana* 479, 644, 945; *notata* 674; *ovata* 674; *Psyllium* 674, 681; *Schiedeana* 287; *serpentina* 301; *Victorialis* 185. — **Platania** *insignis* 1125. — **Platanthera** *bifolia* 380, 446, 647, 648; *montana* 295. — **Platygyrium** *repens* 150. — **Platylepis** *Brasilensis* 1021. — **Plectranthus** *amethystoides* 1002; *arthropodus* 1073; *calicinus* 1004; *Dinteri* 1070; *dolichopodus* 1069, 1070; *Draconis* 1071; *elegantulus* 1005; *excisus* 1002; *grallatus* 1004; *myrianthus* 1001; *nummularius* 1072; *pachystachyus* 1003; *petiolaris* 1073; *pyramidatus* 1004; *strigosus* 1072; *ternifolius* 1004; *Thunbergii* 1071, 1072, 1081; *tomentosus* 1004, 1070; *transvaalensis* 1005; *Woodii* 1071. — **Plectronia** *ventosa* 318, 319, 324. — **Plenckia** *populnea* 540; *populnea* var. *microphylla* 541; *populnea* var. β *ovata* 541. — **Pleuropetalum** *costaricense* 2. — **Pleurophora** *saccocarpa* 255, 343. — **Pleurospermum** *austriacum* 847, 848; *Davidi* 848; *Franchetianum* 847; *Giraldii* 848; *Wrightianum* 847; *yunnanense* 848. — **Pluchea** *macrocephala* 716; *macrocephala* f. *minor* 717; *Quitoc* 637, 717. — **Plumbago** *capensis* 278; *pulchella* 278; *scandens* 278, 912; *scandens* f. *erecta* 912. — **Poa** *acroleuca* 506; *alpina* 375, 458, 1139; *alpina* var. *contracta* 375; *alpina* var. *divaricata* 297, 375; *alpina* var. *minor* 448; *alpina* var. *typica* 375, 448; *alpina* var. *typica* f. *vivipara* 375; *alpina* var. *vivipara* 27; *annua* 359, 644, 681; *annua* var. 676;

annua var. supina 297, 375; cæsia 376; cenisia 944, 945, 950, 1041; Chaixii 448; concinna 455; glauca 357; laxa 375; minor 448, 944, 945, 950; nemoralis 375; nemoralis var. alpina 942; nemoralis var. agrostoides 376, 448; nemoralis var. firmula 376; nemoralis var. glauca 449, 943, 944; nemoralis var. glauca f. depauperata 943; nemoralis var. montana 944; nemoralis var. tenella 376, 448; nemoralis var. vulgaris 376, 448; palustris var. strictula 506; pilosa 297; pratensis 448, 606; pratensis var. angustifolia 448; sphondylodes 506; strictula 506; trivialis var. effusa 448; violacea 297; viridula 500. — **Podospermum** laciniatum 681; **Pogonia Hassleriana** 926, 930; Paranaënsis 927, 928, 930. — **Pogonia** Paranaënsis 927, 928, 930. — **Polia Bonariensis** 1103. — **Polichia campestris** 657. — **Pollinia quadrinervis** 500. — **Polyaster paucijugus** 208. — **Polycarpæa** corymbosa 790; corymbosa var. *brasiliensis* 790, 791; fragilis 672; *Hassleriana* 789, 790, 791. — **Polycarpon** tetraphyllum 672. — **Polygala** adenophylla 55, 56, 58, 59. — alpestre 472; angulata 55, 56, 60; angustifolia 55, 57; Areguensis 55, 58; Areguensis f. minor 58; aspalatha 55, 56, 61; chamæbuxus 425, 472; chamæbuxus var. rhodoptera 425; Chuiti 55, 56, 60; comosum 472; Corsica 455; extraaxillaris 55, 56, 57; extraaxillaris var. *Concepcionis* 55, 56; fallax 55, 56; Funckii 59; galioides 56, 58; Græbiana 55, 56, 58; *guaranitica* 55, 57; Hassleriana 55, 56, 57; leucantha 55, 58; longicaulis 55, 56, 59; longicaulis var. *flavicomis* 59; Michellii 55; molluginifolia 55, 56, 57; obovata 55, 60; orthiocarpa 55, 56, 59; oxyrhynchos 55, 56, 59; paludosa 56; paludosa var. angustocarpa 56, 60; paludosa var. angustocarpa f. albiflora 60; paraguayensis 55; pedemontana 425; pseudo-sericea 55, 56, 60; punctata 55, 56, 58; rupestris 555; sericea 60; sulphurea 60; telephium 55; telephium var. *gracilis* 55, 59; telephium var. *β robusta* 55, 59; tenuis 55, 56, 59; tenuis var. 56; Timoutoides 55, 56, 59; Timoutoides f. minor 59; tristis 55, 56, 58; tristis var. *Apensis* 55, 58; Weddelliana 55, 56, 59; Villa Rica 55, 56, 60; Villa Rica var. *foliosa* 55, 60; vulgaris 425, 472; vulgaris var. pseudo-alpestris 300, 425; vulgaris var. valdensis 296, 425. — **Polygonatum** verticillatum 379, 643. — **Polygonum** acre 391; acre var. *α* aquatile 391, 392; acre var. *β* riparium 391, 392; acuminatum 392; acuminatum var. microstemon 391, 392; alpestre 576; aviculare 675; aviculare var. monspeliense 383; Bellardi 675, 681; bistorta 458, 644; Convolvulus 445; hispidum 391, 392; hydropiper 445; lapathifolium var. punctatum 383; maritimum 391; Meisnerianum 391, 392; Meisnerianum var. *β* Beyrichianum 392; Meisnerianum f. intermedia 392; Meisnerianum var. *setosum* 391; spectabile 391, 392; spectabile var. minor 392; viviparum 27, 383, 458. — **Polymnia** silphioides 718, 719; sonchifolia 636, 719. — **Polypodium** amænum 509; angustum 147, 552, 616; aureum 552, 616; barbatulum 32; Catharinæ 552; chneophorum 552; chnoodes 616; decumanum 552, 616; dissimile 562, 616; drymoglossoides 509; flicula 552; Gilpinæ 32; hastatum 509; hastatum var. simplex 509; heteroclitum 616; incanum 552, 617; intramarginale 509; irioides 32; lævigatum 616; lepidopteris 552; lineare 33, 509; lori-

ceum 552, 617; lycopodioides 552, 617; *Munchii* 147; pectinatum 552, 617; persicariæfolium 552; plectolepis 552, 617; Poolii 33; Phyllitidis 552, 617; phyllomanes 509; phyllomanes var. ovatum 509; repens 552; rhæticum 644; rufulum 552, 617; Shensiense 509; simplex 33; sororium 552; taxifolium 552; tetragonum 654; vacciniifolium 552; vulgare 298, 373, 451. — **Polygogon** litoralis 500; monspeliense 675, 681; monspeliense f. minor 681. — **Polyporus** sulfureus 1044. — **Polystichum** aculeatum 552, 612; platyphyllum 552, 612; spinulosum 740; spinulosum γ 740. — **Polytrichia** Sorido 32. — **Polytrichum** sexangulare 151. — **Pontederia** cordata 1038; cordata var. β ovalis 1038, 1039; cordata var. α typica f. angustifolia 1039; cordata var. typica f. brasiliensis 1039; rotundifolia 1038, 1039; rotundifolia β nymphæifolia 1039. — **Popowia** Buchanani 657. — **Populus** nigra 382; tremula 382, 446. — **Porophyllum** Hasslerianum 728, 730; lanceolatum 728, 729; lanceolatum var. *angustius* 728, 729; lanceolatum var. *corymbosum* 728, 730; lanceolatum var. *induratum* 728, 730; lineare 729; lineare var. *corymbosum* 730; macrolepidium 759; *platyphyllum* 728, 730; rudérale var. *gladulosum* 728, 729; rudérale var. macrolepidium 728; rudérale f. suffruticosa 729. — **Portulaca** grandiflora 788, 789; grandiflora var. α macrophylla 789; grandiflora var. β microphylla 789; oleracea 788, 789, 1057; patens 789; pilosa 788, 789; racemosa 789. — **Potamogeton** lucens 654; lucens var. fluitans 654; pectinatus 681. — **Potentilla** æstiva 465; alpestris var. firma 430; alpestris $\times$ Gaudini 430; alpestris var. gracilior 430; alpestris $\times$ minima 430; alpicola 430; alpicola f. hirsutior 430; argentea 463; argentea var. tenuibola 463; aurea 292, 430, 464, 643, 644; aurea f. minor 296; aurea f. vegetior 430; caulescens 942, 943, 944, 951; dubia 463, 464; erecta 291, 429, 463; erecta var. sciaphila 463; erecta var. strictissima 429; Fragarias-trum $\times$ alba 17; Gaudini 463, 464, 465; Gaudini f. glandulosa 430; Gaudini f. parceglandulosa 430; Gaudini f. subeglandulosa 430; Gaudini $\times$ longifrons var. *superlongifrons* 465; Gaudini var. tirolensis 463; glandulifera 464; glandulifera $\times$ Gaudini 464; grandiflora 430, 457, 463, 951; grandiflora var. minor 288, 297; grandiflora var. pedemontana 430; grandiflora var. pedemontana f. monstrosa 430; *Lavesciæ* 463, 464; longifrons 430, 464; micrantha 429; minima 430; nivalis 733, 736, 743; nivea 288, 455; opaca 431; procumbens 17; recta 430; reptans 429, 463; reptans $\times$ Tormentilla erecta 17; rupestris 463; rupestris var. grandiflora 429; salisburgensis 644; Schröteri f. parceglandulosa 430; splendens 17; subternata 430; verna 430, 431; verna var. longifrons 430; verna var. typica 431; villosa 430, 464; villosa $\times$ dubia 430; villosa var. verna 464. — **Prasopepon** Duriei 925. — **Pratia** hederacea 921, 922. — **Prenanthes** purpurea 485; purpurea var. tenuifolia 439. — **Prescottia** micrantha 927, 928, 932. — **Primula** acaulis 359, 360; aretioides 590; auricula 944, 945; elatior 474, 643, 644; farinosa 458, 474, 644; hirsuta 296, 445; Hissarica 592; integrifolia 303, 474; Kermanensis 592; longiflora 303, 474; officinalis 303, 644; oreodoxa 592;

Straussii 592; villosa 458; viscosa 473; vulgaris 1134. — **Proboscidea** lutea 547. — **Prosopis** sp. 784. — **Protium** heptaphyllum 800; heptaphyllum var. γ angustifolium 801; heptaphyllum var. β Brasiliensis 800. — **Prunus** avium 360; sphærocarpa 798, 799; sphærocarpa f. grandifolia 798, 799; sphærocarpa f. subcoriacea 798, 799; spinosa 469, 555, 643. — **Pseuderanthemum** corcovadense 627, 632; cordatum 627, 632. — **Pseudoblepharis** cœrulea 662. — **Psilotum** triquetrum 621. — **Psittacanthus** cordatus 784; cordatus f. *latifolia* 784. — **Psoralea** plicata 759, 760, 762, 769. — **Pteranthus** echinatus 673, 681, 757. — **Pteridium** aquilinum 290, 372, 451, 616; aquilinum var. caudatum 552, 616. — **Pteris** denticulata 552, 616; Kunzii 614; podophylla 552; polita 552, 616. — **Pterocaulon** alopecuroides 716, 717; alopecuroides β polystachyum 717; *Balanse* 716; *Hassleri* 716; Lorentzii 716, 717; Malmeanum 717; polystachyum 716, 717; purpurascens 636, 716, 717; subvirgatum 636, 716, 717. — **Pterogonium** gracile 450. — **Pteromonas** nivalis 359. — **Pteroselinum** Austriacum 1043. — **Puccinia** ægra 578; annularis 577; Aristolochiæ 578; *Bithynica* 579, 580; Bupleuri 577; Caricis 577; Caryophyllearum 577; Centaureæ 578; Eryngii 577; Falcariæ 581; Hieracii 578; *Jacq.* 578; Jasmini 578; Jurinæ 578; Malvacearum 577; obtusa 580; ornithogali 578; Phlomidis 580; Pimpinellæ 577; pulvinata 578; Salviæ 579, 580; simplex 577; Taraxaci 578; Tragopogi 581; Veronicarum 579. — **Pulmonaria** azurea 442; obscura 360; officinalis 442. — **Punica** Granatum 673. — **Pycnostachys** cœrulea 1001; *holophylla* 1000, 1001; *purpurascens* 998, 1000, 1001; reticulata 998; reticulata var. angustifolia 1001; *Schlechteri* 999, 1000, 1001. — **Pycreus** albomarginatus var. bromoides 940; angulatus 937, 940; megapotamicus 939; Mundtii 655; nematodes 936, 937, 939; Niederleinianus 936, 937, 939; Olfersianus 939; polystachyus 937, 939; propinquus 937, 939, 940; tener 940. — **Pyrenophora** nivalis 582; *Pestalozzæ* 582. — **Pyretrum** roseum 647. — **Pyrola** secunda 644. — **Pyrus** arbutifolia 220.

Qualea cordata 52, 243, 244; cordata f. *rupestris* 243, 244; grandiflora 243; parviflora 243; pilosa 243. — **Quamoclit** angulata 279; brevipedicellata 279; coccinea 279; indivisa 279; indivisa var. pubescens 279. — **Quercus** Cerris 445; Ilex $\times$ coccifera 734, 737; pedunculata 647; $\times$ Reynieri 734, 737; hispanica 1056.

Racomitrium fasciculare 152. — **Ramalina** dendriscoïdes 654; farinacea 654; indica 654. — **Ramularia** Armoracia 585; campanula latifolia 585; Epilobii 585; macrospora 585; michauxioidis 583; onobrychidis 585; Tulasnei 586. — **Randonia** africana 672, 678, 682, 758, 759, 760, 762. — **Rantherium** intermedium 673. — **Ranunculus** acer 385; aconitifolius 364, 386, 644; acris

359, 644: acris var. Boræanus 423; alpestris 386, 423; arvensis 423; bonariensis 538; bonariensis f. major 538; bonariensis var. paraguayensis 538; bulbosus 423; bulbosus var. albonævus 423; cicutarius 559; fluitans 909; geraniifolius 644, 645, 944; geraniifolius forma 643; geraniifolius var. gracilis 644; glacialis 385; glacialis var. holosericeus 385; gracilis 645; heterorhizus 576; Hookeri 88; Hookeri f. minor 88; humilis 1041; Komarowii 558, 559; lanuginosus 385, 423, 944; leptorhynchus 558; Meinhausenii 558; montanus 292, 385, 645; montanus var. gracilis 385, 423; montanus var. Villarsii 423; nemorosus 423, 942; nemorosus var. angustisectus 299; Peruvianus 88; platyspermus 558; pyrenæus 386; pyrenæus var. plantagineus 386, 423; repens 299, 386; repens var. prostratus 386; repens var. reptabundus 423; Sewerzowii 558; Thora 943, 944; Walteri 558; Winkleri 558, 559. — **Rapanea** Balansæ 910, 911; ferruginea 910; guyanensis 910, 911; lætevirens 910, 911; Lorentziana 910, 911; matensis 911; perforata 910, 911. — **Raphanus** Raphanistrum 680. — **Rapistrum** 680; rugosum 858. — **Ravenala** madagascariensis 1107. — **Reaumuria** cistoides 1058; fruticosa 1057; hypericoides β latifolia 1058; hyrcanica 1057, 1058; oxyana 1057; squarrosa 1058; vermiculata β latifolia 1058. — **Reboudia** erucarioides 672. — **Reichenbachia** hirsuta 414, 416. — **Reseda** arabica 672, 681, 757, 760, 762, 766; clausa 860; lutea 859; lutea β nutans 860; luteola 860; orthostyla 859, 860; villosa 672, 678, 762. — **Retama** Retam 757, 760; sphærocarpa 673, 678, 684. — **Reussia** ovatifolia 1038; subovata 1039. — **Rhabdoweisia** fugax 152. — **Rhagadiolus** stellatus var. intermedius 680. — **Rhamnidium** elæocarpum 541, 542; *Hasslerianum* 541. — **Rhamnus** cathartica 289; cathartica f. hydriensis 734, 736; pumila 298, 472, 943, 944. — **Rhantarium** adpressum 677, 680; intermedium 678, 682, 757, 760, 762. — **Rheedia** brasiliensis 1125; brasiliensis var. *salicifolia* 1125, 1126; gardneriana 1126. — **Rhetinolepsis** lonadioides 682, 757. — **Rhipsalis** cassytha 247, 251; cavernosa 247, 251; leucorhaphis 247; lumbricoides 247, 251; pulvinigera 247, 251; ramulosa 215; sarmentacea 251; squamulosa 247, 251. — **Rhododendron** Dahuricum 360; ferrugineum 360, 441, 458, 473; hirsutum 473. — **Rhus** oxyacanthoides 673, 676, 760. — **Rhynchospora** alba 377; albiceps 937, 1022; Amazonica 937, 1024; aurea 737, 1023; capillifolia 1018; Ceylonica 1023; conferta 1024; coriifolia 1024; corymbosa 1023; crinigera 1025; emaciata 1025; exaltata 936, 937, 1023, 1024; gigantea 938, 1023; glauca 937, 1026; globosa 937, 1022; *Hassleri* 936, 937, 1023; hyalinolepis 1025; Kunthii var. β composita 1025; luzuliformis 937, 1025; maculata 1025; Marisculus 1026; Minarum 936, 937, 1026; Minarum var. Diamantina 1026; Pauloensis 1025; præincta 1025; robusta 937, 1024, robusta var. β platyrrhyncha 1024; rostrata 936, 937, 1024; ruppioides 1019; scaberrima 937, 1024; speciosa 937, 1022; spicata 1025; stenocarpa 936, 937, 1027; stricta 937, 1026; tenuis 937, 1025; tenuis var. β emaciata 1025; triplora 936, 938, 1023; Urbani 937; velutina 937, 1024, 1026; velutina var. Sellowiana 936, 1025; Warmingii 936, 937, 1022. — **Rhytiglossa** axillaris 633; campestri

633; dasyclados 633; oblongifolia 633. — **Ribes** alpina 644; Uva-crispa 644. — **Ricinus** communis 681. — **Rivina** humilis 87, 416, 418; humilis β puberula 417, 418; lœvis 87; octandra 416; puberula 418; purpurascens 416, 418. — **Roccella** Montagnei 654. — **Rœmeria** hybrida 565, 680; orientalis 566; orientalis β latifolia 566; refracta 566; rhæadiflora 566. — **Rosa** abietina 467, 1050; abietina var. Dematrancea 467; abietina var. insubrica 467; abietina var. Thomassi 467; abietina var. typica 467; agrestis 469, 1050; agrestis var. belnensis 734, 736; agrestis var. pubescens 469; agrestis var. typica 432, 469; alpina 1050; alpina var. lœvis 432; andegarensis 752; arvensis 749, 1050, 1051; arvensis var. pilifolia 431; Belnensis 755; bigeneris 755; canina 466, 749, 1050, 1051, 1052; canina var. Andegavensis 431; canina var. dilucida 734, 736, 750; canina var. dumalis 431, 466; canina var. eriostyla 734, 736, 1052; canina var. *Georgii* 431; canina var. hispidula 466; canina var. inconspicua 734, 736; canina var. leioclada 734, 736; canina var. leiostyla 734, 736; canina var. Lutetiana 431, 466; canina var. Oenensis 431; canina var. platyphylloides 734, 736; canina var. retusa 734, 736; canina var. scabrata 431; canina var. similata 734, 736; canina var. transitoria 432; Chaboissæi 751; Chavini 1050; cladoleia 751; communis 1050; conica 749; conica var. lasiostyla 749; coriifolia 466; coriifolia var. Aschersonii 466; coriifolia var. clavata 466; coriifolia var. pastoralis 466; coriifolia var. subcollina 466; coriifolia var. typica 466; dumalis 751, 752; dumalis var. leioclada 751; dumetorum 466; dumetorum var. Déséglisei 466; dumetorum var. platyphylla 466; dumetorum var. semiglabra 466; elliptica 1050; elliptica var. typica 469; eriostyla 1052; fœtida 755; gallica 749, 1050; gallica $\times$ arvensis 734, 736; 749, 750; glaberrima 751; glauca 466, 1050; glauca var. denticulata 466; glauca var. diodus 466; glauca var. myriodonta 466; glauca var. pseudomontana 466; globularis 750; hemitricha 753; Jundzillii 49, 431, 753, 1050; Jundzillii var. Georgii 431; Jundzillii var. Pugeti 734, 736; Jundzillii var. subolida 734, 736; leioclada 751; leiostyla 751, 752; lutetiana 750; micrantha 468, 754, 755, 1050, 1051, 1052; micrantha β calvescens 754; micrantha var. *leucanthema* 468; micrantha var. *Lucomagni* 468; micrantha var. nemorosa 1052; micrantha var. permixta 469; micrantha β pseudo-minuscula 754, 1052; micrantha $\times$ rubiginosa 755; micrantha var. subspoliata 734, 736; micrantha var. typica 469; minuscula 754, 1051; montana 1050; nemorosa 1052; nitens 750; oblonga 751; Oenensis 431; omisa 756; pendulina 469; pendulina var. levis 432; pervirens 1050; pimpinellifolia 652, 1050; $\times$ Polliniana 734, 750; pomifera 469, 733, 736; pomifera var. Gaudini 298, 469; pomifera var. recondita 469; Pouzini 1050; pseudo-mentita 755; Pugeti 753; rotundifolia 754; rubiginosa 468, 753, 754, 755, 1050, 1051, 1052; rubiginosa var. *amphadena* 468; rubiginosa var. apricorum 468; rubiginosa var. camadræ 468; rubiginosa var. comosa 468; rubiginosa var. Gremlii 468; rubiginosa $\times$ micrantha 469; rubiginosa var. minuscula 734, 736; rubiginosa $\times$ tomentella 468; rubiginosa var. umbellata 468; rubrifolia 733, 736, 1050; rubrifolia var. typica 467;

× *Schleicheri* 750; *semiglabra* 753; *sempervirens* 1050; *Serafini* 1050; *Sicula* 1050; *stylosa* 1050, 1051; *stylosa* var. *lanceolata* 734, 736, 749, 1051; × *stylosoformis* 1051; *systyla* 1051; *tomentella* 432, 467; *tomentella* var. *concinna* 467; *tomentella* var. *sclerophylla* 467; *tomentella* var. *sinuatidens* 432, 467; *tomentella* var. *typica* 467; *tomentosa* 753, 756, 1050; *tomentosa* var. *Burgondiae* 734, 736; *trichoneura* 753; *urbica* 753; *uriensis* 467; *uriensis* var. *biserrata* 467; *uriensis* var. *glandulifera* 467; *uriensis* var. *simplicidens* 468; *uriensis* var. *typica* 468; *verticillacantha* 752; *villosa* 1050; *viscaria* 1050. — **Rosmarinus** *officinalis* 555. — **Rotthœllia** *compressa* ♂ *japonica* 501; *latifolia* 501; **Roulinia** *fluminensis* 65. — **Rubus** sp. 581; *Bayeri* 77, 80, 298; *Bellardi* f. *elongata* 79; *Bellardii* × *flexosus* 77; *Bellardii* × *hirtus* ssp. 79; *Bellardii* × *pilocarpus* 77; *Bellardii* × *serpens* ssp. 79; *Boisy-Montis* 79; *brachyurus* 79; *brasiliensis* 798, 799; *brevipetiolatus* 79; *Buserianus* 76; *cæsius* 429, 469; *cæsius* × *ulmifolius* 429; *Chenensis* 77; *Chenevardianus* 80; *consanguineus* 76; *cordatus* 79; *cordatus* var. *brevisetus* 79; *cordatus* var. *depauperatus* 79; *cordatus* var. *inconcinus* 79; *Craponensis* 77; *curvifolius* 78; *diffusus* 79; *duplex* 77; *duplex* var. *breviscuspidatus* 77; *duplex* var. *superpilocarpus* 77; *effusus* 79; *Falciniacus* 77; *flavescentispinus* 78; *Friburgensis* 77; *fuscisetus* sp. 78, 79; *glaucofolius* 77; *glaucovillosus* 77, 78, 79; *Guentheri* 77, 78, 79, 80, 300, 429; *Guentheri* × *serpens* 78; *Guentheri* f. *suborbiculata* 77; *Guentheri* × *Villarsianus* 80; *Hassleri* 798; *Hassleri* var. *paraguariensis* 799; *hirtus* 78; *hirtus* f. *villosa* 79; *Idæus* 292, 429, 469, 644; *Idæus* × *cæsius* 469; *imperialis* 798, 799; *insericatus* × *serpens* ssp. 79; *Lejeunei* 76; *leucadenes* 79; *lividus* 77, 78, 79; *lividus* × *serpens* ssp. 79; *mitis* 79; *obscurus* ssp. 79; *Onayensis* 77; *perpetiolatus* 78; *perpetiolatus* v. *remotus* 78; *perpetiolatus* var. *sublividus* 79; *perpetiolatus* var. *substrictus* 78; *pilocarpus* 77; *pilocarpus* × *obscurus* 77; *pilocarpus* × *serpens* 77; *prædatus* 79; *prolixus* 77; *pseudomacrophyllus* 77; *pseudo-Villarsianus* 80; *racemulosus* 78; *racemulosus* var. *longepetiolatus* 78; *racemulosus* var. *subconjunctus* 78; *radula* 76, 77, 429; *rariflorus* 79; *saboiensis* 80; *saxatilis* 469; *serpens* 78, 79; *silvaticus* 77; *subimbricatus* 78; *submitis* 77; *subobscurus* 77; *subobscurus* × *serpens* ssp. 79; *sulcatus* 291, 300, 429, 469; *tristis* 79; *ulmifolius* 291, 300, 429, 469; *ulmifolius* × *cæsius* 469; *valdepilosus* 78; *velutinoides* 77; *versipilus* 79; *vestitus* 78, 429; *Villarsianus* 78, 80. — **Ruellia** *bahiensis* 627; *dulcis* 632; *geminiflora* 627; *geminiflora* var. *humilis* 628; *humilis* 627; *hypericoides* 627, 629; *hygrophila* 627, 628; *longifolia* 627, 629; *Lorentziana* 627, 630; *microphylla* 627; *Morongii* 627, 628; *multifolia* 627; *sanguinea* 627, 631. — **Rumex** *acetosella* 383; *acetosella* var. *gracilis* 445; *acetosella* var. *minima* 445; *acetosella* var. *procurrens* 445; *alpinus* 294, 458; *arifolius* 26, 383, 643; *Hydrolapathum* × *obtusifolius* 734, 737; *nemorosus* var. *viridis* 445; *obtusifolius* 376; *scutatus* 383, 445; *scutatus* var. *hastilis* 301; *scutatus* var. *triangularis* 445; *vesicarius* 675, 682; × *Weberi* 734, 737. — **Ruppia** *rostellata* 764. — **Ruprechtia** *laxiflora* 391, 393; *triflora* 393; *triflora*

var. *guaranitica* 391, 393. — *Ruscus* aculeatus 446 — *Russelia* alata 200; coccinea 282, 283; juncea 200; multiflora 282; polyedra 282; sarmentosa 200, 282, 283. — *Russula* delica 1042; foetens 73.

S*accharomyces* sp. 1048. — *Sageretia* elegans 541, 542. — *Sagina* apetala 25; apetala var. ciliata 25; procumbens 385, 426. — *Sagittaria* chilensis 1032; montevidensis 1030, 1032; montevidensis var. β scabra 1030, 1032; pugioniformis 1030, 1032; pugioniformis var. platyphylla 1030, 1032. — *Salacia* campestris 801, 802; crassifolia 801; micrantha 801, 802; micrantha var. β lancifolia 802; paniculata 801, 802. — *Salix* arbuscula 381; caprea 381, 446; caprea $\times$ grandifolia var. pubescens 381; Chilensis 391; cinerea 446, 643; cinerea $\times$ viminalis 734, 738; glauca 381; glauca $\times$ hastata 381; glauca $\times$ myrsinites 381; grandifolia 381, 446; grandifolia f. angustifolia 301; grandifolia var. pubescens 381; hastata 381; helvetica 381; helvetica var. denudata 381; helvetica var. velutina 381; herbacea 380, 458, 581, 734, 738, 952; incana 303, 381, 446; macrophylla 381; Martiana 390, 391; myrsinites 381; myrsinites var. lanata 381; myrsinites var. leiocarpa 381; nigricans 381; pentandra α 735, 738; pentandra var. latifolia 734, 737; phylicifolia 381; polaris 357; purpurea 381; purpurea var. sericea 446; reticulata 381; reticulata var. glabra 381; reticulata var. sericea 381; retusa 380; retusa var. Kitaibeliana 380; retusa var. *rotundato-obovata* 380; retusa var. serpyllifolia 380; serpyllifolia 446; Smithiana 734, 738; subgrandifolio-caprea 381; triandra f. discolor 446; $\times$ undulata 734, 738. — *Salsola* vermiculata 675; vermiculata var. 682. *Salvia* ægyptiaca 674; *chlorophylla* 1080; clandestina 674; *Dinteri* 1075; Gariensis 1076; glutinosa 298, 476, 580, 643; grandiflora 579; lanigera var. laciniata 674; *natalensis* 1078; pratensis fl. albo 443; *Schenckii* 1079, 1080; *Schlechteri* 1077; stenophylla 1077, 1078; subsessilis 1079, 1080; verticillata 476, 580; *xerobia* 1076, 1077, 1078. — *Salsola* zygophylla var. 765; vesceritensis 777. — *Sambucus* australis 920, 921; nigra 920. — *Samolus* floribundus 223; Valerandi 681, 912. — *Sanicula* chinensis 958; europæa var. elata 838; orthacantha 838; tuberculata 958. — *Santolina* chamæcyparissus 556. — *Sapindus* saponaria 803, 808. — *Saponaria* alpina 258; ocymoides 385, 426, 943; officinalis 385, 426; Vaccaria 672, 680, 863; viscosa 863. — *Saranthe* Eichleri 1109, 1110. — *Sarcobatus* vermiculatus 85. — *Sarcostemma* bonariensis 63; riparium 63. — *Sarothamnus* scoparius 290, 427, 470. — *Satureja* acinos 444, 476; alpina 444, 476; clinopodium 301, 444, 476; clinopodium var. albiflora 476; clinopodium f. oblongifolia 298, 444. — *Saussurea* alpina 455; discolor 297, 438; lapathifolia 482. — *Savignya* longistyla 672, 681, 757, 760, 762. — *Saxifraga* adenophora 581; aizoides 435, 457; aizoon 457, 462, 643; aizoon var. brevifolia 462; aspera 297, 435; biflora 486; biflora $\times$ oppositifolia 486; bulbifera 733, 736; cæsia 951; cotyledon 297,

302, 435, 457, 462: cotyledon f. *reducta* 296; *cuneifolia* 435; *hypnoides* 357; *nivalis* 357; *oppositifolia* 357, 462, 486, 584; *planifolia* 951; *rotundifolia* 292; *Seguieri* 457; *spuria* 486; *stellaris* 292. — *Scabiosa* *agrestis* 293, 437; *Columbaria* 300, 437, 479; *cretica* 555; *lucida* 479; *lucida* var. *mollis* 437; *monspe-liensis* 673. — *Scaligeria* *rotundifolia* 577. — *Scandix* *pecten-veneris* 436, 673, 680. — *Scapania* *alata* 42; *Americana* 34, 44; *convexula* 34, 42, 43; *cordifolia* 34, 38, 39, 43; *dentata* 39, 40, 42; *dentata* var. *speciosa* 38; *Evansi* 34, 40, 43; *ferruginea* 36, 37; *gracilis* 44; *gymnostomophila* 38; *Hartlessi* 36, 37; *heterophylla* 34; *Hirosakiensis* 43; *imbricata* 36; *irrigua* 41, 42; *irrigua* var. *sudetica* 42; *Massalongi* 38; *nemorosa* 43; *Oakesi* 34, 40; *oblongiloba* 37; *Orientalis* 36, 37; *paludosa* 40, 41, 42; *paludosa* var. *Vogesiacae* 40, 42; *Peckii* 34; *Sandei* 36, 37; *uliginosa* 39, 41; *undulata* 42; *undulata* var. *paludosa* 40; *verata* 37. — *Schinopsis* spec. 784. — *Schismus* *calycinus* 675. — *Schistidium* *alpicola* β *rivulare* 149. — *Schizolepis* *foliosa* 1028. — *Schkuhria* *abrotanoides* 636, 729. — *Schlechteriana* *mitostemmatoides* 659. — *Schmidelia* *guaranitica* 807. — *Schubertia* *grandiflora* 61, 63. — *Schultesia* *brachyptera* 549; *Hassleriana* 548, 549; *heterophylla* 549. — *Scilla* *bifolia* 360, 643, 644; *concolor* 656; *maritima* 556. — *Scirpus* *brunneo-vaginato* 1018; *caespitosus* 69, 296; *capillaris* 1019; *capitatus* 1013; *compressus* 943; *conostachyus* 1019; *crassiculmus* 1016; *Cubensis* 937, 1020; *filamentosus* 1018; *fili-culmis* 1015; *geniculatus* 1016; *glaucophyllus* 1019; *lacustris* 1020; *Luzula* 1007; *macrostachyus* 1020; *maritimus* 1020; *megapotamicus* 1025; *Niederleini-anus* 1019; *nodulosus* 1013, 1016; *retroflexus* 1014; *riparius* 937, 1020; *robustus* 1020; *Schwackeanus* 1018; *setifolius* 1018; *sphaerocephalus* 1018; *sphaerolepis* 1019; *striatulus* 1014; *submersus* 1019. — *Scleranthus* *annuus* 385, 435; *perennis* 385. — *Scleria* *angusta* 655; *Balanse* 1028; *Catharinensis* 1027; *ciliata* 1027; *ciliata* var. *glabrescens* 1027; *hirtella* 937, 1027; *Junghuh-niana* 1028; *lacustris* 937, 938, 1028; *leptostachya* 937, 1027; *microcarpa* 936, 937, 1028; *olyroides* 1028; *pluriophylla* 937, 1028; *pratensis* 1028; *pterota* 1028; *scabrosa* 1027; *scabrosa* var. *villosior* 1027; *Sellowiana* 937, 1027; *Sello-wiana* var. β *Balanse* 1028; *silvestris* 937, 1028; *Tonduzii* 1028. — *Scolopendrium* *Balanse* 552; *officinarum* 556; *vulgare* 451. — *Scoparia* *dulcis* 200, 284. — *Scorzonera* *alexandrina* 674; *humilis* 652. — *Scrophularia* *canina* 192, 442, 477; *Hoppii* 192, 734, 737; *laciniata* 192; *nodosa* 291, 301, 477; *Saharæ* 682; *vernalis* 191. — *Scutellaria* *lutea* 82; *Seleriana* 82. — *Securidaca* *fallax* 55, 57; *ovalifolia* 55, 56; *ovalifolia* f. *microphylla* 56. — *Sedum* *aizoides* 462; *album* 435, 462; *alpestre* 296, 435; *alpinum* 462; *androsacea* 462; *annuum* 291, 462, 951; *aspera* 462; *aspera* var. *bryoides* 462; *atratum* 462, 945; *Cassia* 462; *Cepæa* 435; *cuneifolia* 462; *dasyphyllum* 292, 462; *exarata* 462; *hispanicum* 462; *maximum* 461; *mite* 462; *montanum* 462; *moschata* 462; *muscoide* 462; *reflexum* 462; *Rhodiola* 296, 435; *roseum* 461; *rotundifolia* 462; *Seguieri* 462; *sexangulare* 435; *stellaris* 462; *tectorum* 462. —

Seguiera *Americana* 417; *coriacea* 416, 417; *floribunda* 416, 417; *floribunda* f. *alutacea* 417; *longifolia* 417. — **Selaginella** *convoluta* 621, 622; *cuspidata* 83; *excurrens* 621, 622; *Mildei* 621, 622; *rupestris* 621; *sellaginelloides* 373; *selaginoides* 27; *Stauntoniana* 514. — **Selago** *fasciculata* 183. — **Selinum** *Austriacum* 1045; *carvifolium* 435; *coreanum* 956; *cryptotanium* 847; *longeradiatum* 956; *melanotilingia* 954, 956; *Monnieri* 847; *Oliverianum* 846; *striatum* 844, 847; *Tilingia* 956. — **Selliguea** *grammitoides* 510; *involuta* 510; *lanceolata* 510. — **Sempervivum** *arachnoideum* 462; *arachnoideum* $\times$ *arvernense* 734, 736; *arachnoideum* var. *doelianum* (*piliferum* errat.) 950; *debile* 435; *montanum* 295, 296, 435; $\times$ *Pomelii* 734, 736; *tectorum* 643. — **Senecio** *coronopus* 672. — **Senecio** *abrotanifolius* 303, 482; *Balansæ* 635, 731, 732; *barbareæfolius* 733, 737, 742; *Benthami* 732; *brasiliensis* 732; *carniolicus* 303; *cordifolius* 482, 943; *cordifolius* $\times$ *Jacobæa* 28; *coronopifolius* 673, 757; *Doria* 585; *Doronicum* 482, 585; *Doronicum* var. *arachnoideo-floccosus* 482; *Doronicum* var. *rotundifolius* 482; *erraticus* 742; *flagellisectus* 636, 732; *flavus* 673, 676, 677; *Fuchsii* 28, 482; *Gerardi* 724, 737; *icoglossus* 732; *incanus* 304, 457; *Jacobæa* 438, 774; *Jacquinianus* 438; *peregrinus* 636, 732; *sarracenicus* var. *typicus* 290, 438; *viscosus* 482; *vulgaris* 644. — **Septoria** *Heraclei* 583. — **Serjania** *acuta* 211; *caracasana* 803, 804; *corindifolia* 210; *erecta* 803, 804; *flaviflora* 211; *fuscifolia* 803, 804; *glabrata* 803, 804; *glutinosa* 803; *Grosii* 209; *hebecarpa* 803, 805; *incana* 803, 805; *Laruotteana* 803, 804; *macrocarpa* 211; *marginata* 803, 804; *meridionalis* 803, 804; *perulacea* 803, 804; *psilophylla* 211; *racemosa* forma *glabriuscula* 209; *racemosa* forma *pubescens* 209; *triquetra* 212; *tristis* 803, 805. — **Serratula** *monticola* 943, 950; *monticola* f. *integrifolia* 943; *tinctoria* 438, 458. — **Serturnera** *glaucæ* 387. — **Seseli** *annuum* 435; *Delavayi* 842; *Libanotis* var. *daucifolium* 298; *montanum* 847; *Provostii* 842; *sibiricum* 842. — **Sesleria** *cærulea* 375, 644, 945; *cærulea* var. *calcaria* 296, 375, 448. — **Setaria** *glaucæ* 500; *glaucæ* $\times$ *viridis* 447; *reclinata* 447; *viridis* 500; *viridis* var. *reclinata* 373. — **Sherardia** *arvensis* 436, 479. — **Sibbaldia** *procumbens* 431, 465, 949. — **Sibthorpia** *Pichinchensis* 283. — **Sida** *cordifolia* 827; *cordifolia* var. *genuina* 827; *Dinteriana* 827; *grewioides* 827; *grewioides* var. *genuina* 827; *Höpfneri* 828; *longipes* 828; *rhombifolia* 828; *spinosa* 828. — **Sideritis** *hyssopifolia* 944, 945. — **Sieversia** *montana* 292, 300, 429, 465. — **Sigmatostalyx** *brachycyon* 927, 936. — **Silene** *acaulis* 296, 383; *acaulis* var. *elongata* 383; *alpina* 454; *antirrhina* 790; *antirrhina* var. β *albiflora* 790; *antirrhina* var. α *roseiflora* 790; *bupleuroides* 1053, 1054; *chætodonta* 872; *chloræfolia* α *chloræfolia* f. *intermedia* 1054; *chloræfolia* β *swertiaefolia* 1054; *conifera* 871; *conoidea* 871; *exscapa* 426; *Hellmanni* 872; *inflata* 426, 644; *inflata* var. *glareosa* 298; *italica* 383, 872; *longiflora* 1054; *lusitanica* 555; *nocturna* 672, 680; *nodulosæ* 872; *nutans* 292, 383, 426, 644; *nutans* var. *acaulis* 383; *nutans* var. *livida* 426; *Otites* 383, 426, 454; *Otites* γ *Hellmanni* 872; *quadrifida* 942, 943, 950, 1041; *Royeni* 871; *rubella* 672,

680; rupestris 290, 383, 426, 945, 950; setacea 672, 681; swertiaefolia 1054; tridentata 680; venosa 383; villosa 672, 682, 757; villosa var. micropetala 672, 682, 762; villosa var. microphylla 760; viscosa β latifolia 871; Wolgensis 872. — *Siler divaricatum* 843, 958. — *Simaba bicolor* 208; suffruticosa 799, 800. — *Sinningia tubiflora* 547, 548. — *Siolmatra paraguayensis* 923, 926. — *Siphocampylus verticillatus* 921. — *Sisymbrium adpressum* 685; austriacum 652; brachypetalum 572; Columnæ 570, 571; Columnæ f. glabrescens 571; erysimoides 672; Galeottianum 91; gracile 91; Irio 572, 672, 680; Lœselii 685; officinale 424; orientale 572; pannonicum γ abortivum 572; pilosissimum 572; pubescens 672; pumilum var. bienne 571; pumilum var. foliosum 571; pumilum α typicum 571; sagittatum 91; Sophia 672; streptocarpum 90; strictissimum 454; tetracmoides 685; turcomanicum 685; *turritoides* 90; Wootoni 91. — *Sisyrinchium alatum* 1102, 1104; *capillare* 1102, 1105; *capillare* f. *minor* 1105; chilense 1102, 1103; fasciculatum 1102, 1105; *grande* 1102, 1106; *Hasslerianum* 1102, 1106; *hirsutum* 1102, 1106; incurvatum 1102, 1104, 1105; iridifolium 1102, 1104; laterale 1102, 1105, 1106; micranthum 1102, 1104; minutiflorum 1102, 1104; *parvifolium* 1102, 1104; platycaule 1102, 1105; restioides 1102, 1104; restioides f. *major* 1102, 1104; tinctorium 1102, 1106; vaginatum 1104. — *Sium cicutæfolium* 953, 954; *Matsumura* 954; ninsi 958; nipponicum 958. — *Smilacina bifolia* 446. — *Smilax* sp. 1099; aspera 555; campestris 1098, 1099; Goyazana 1098, 1099; syringoides 1098. — *Solanum dulcamara* 442, 952; *dulcamara* var. *littorale* 476; *miniatum* 680; *nigrum* 476; *nigrum* var. *chlorocarpum* 442; *nigrum* var. *grossidens* 442; *villosum* 674, 680; *villosum* var. *nigrocarpum* 442. — *Soldanella alpina* 295, 474, 643; *pusilla* 457, 474. — *Solidago alpestris* 457, 945; *microglossa* 637, 713, 715; *virga aurea* 291, 437, 480; *virga aurea* var. *alpestris* 293, 480. — *Soliva anthemidifolia* 731; *sessilis* 731. — *Sonchus alpinus* 1046; *hieracifolius* 732; *oleraceus* 291, 484, 674, 680, 732, 783; *tenerrimus* 674. — *Sophronitis pterocarpa* 927, 933. — *Sorbus Aria* 289, 434, 463, 643; *aucuparia* 434, 643. — *Soromanes comopteris* 552, 613. — *Soyeria hyoseridifolia* 742. — *Sparthicarpa hastifolia* 1113; *lanceolata* 1112, 1113; *sagittifolia* 1113. — *Spergula flaccida* 672, 768; *pentandra* 768. — *Spergularia campestris* 25, 385; *diandra* 672, 1056; *diandra* β *parviflora* 1057; *marina* 681; *marginata* 1057; *media* 680; *salina* 1057. — *Spermacoce* Ruelliaea 662. — *Sphærella Alsines* 581; *Aronici* 583; *nivalis* 359. — *Sphærotheca Castagnei* 581. — *Sphenopus Gonani* 675, 681. — *Sphenostigma* sp. 1103. — *Spigelia guaranitica* 915, 916, 917; *Hassleriana* 915, 916; *Hassleriana* var. *major* 916; *Humboldtiana* 916; *Humboldtiana* var. *breviflora* 915, 916; *nicotianæflora* 915, 916, 917; *nicotianæflora* var. *Capibarensis* 918; *nicotianæflora* var. *puberula* 918; *paraguariensis* 915, 916, 917; *scabra* 915, 916, 917; *Valenzuela* 915, 916, 917; *Valenzuela* var. *major* 917. — *Spilanthes arnicoides* 719, 724; *arnicoides* var. *grisea* 718, 725; *arnicoides* var. *intermedia* 718, 725; *arnicoides* var. *leptophylla* 725; *arnicoides*

var. *leptophylla* f. *nervosa* 725; *arnicoides* var. *macropoda* 725; *arnicoides* var. *setosa* 718, 725; *nervosa* 718, 719, 724; *stolonifera* 719; *urens* 718. — **Spiræa** *Aruncus* 429, 643. — **Spiranthes** *æstivalis* 27, 380; *balanophorostachya* 931; *bicolor* 927, 930; *Bonariensis* 931; *camporum* 927, 928, 930; *Esmeraldæ* 931; *macrantha* 931; *rupestris* 932; *saltensis* 927, 931; *sellilabris* 927, 928, 930; *uliginosa* 928, 930. — **Spirorhynchus** *sabulosus* 857. — **Spitzelia** *aviorum* 762; *getula* 674, 682; *Saharæ* 674, 678, 682, 757, 760, 762. — **Splachnum** *sphæricum* 153. — **Spodiopogon** *cotulifer* 501; *sibiricus* 501. — **Sponia** *micrantha* 348. — **Sporobolus** *indicus* 502. — **Stachys** 680; *æthiopica* 1083, 1084, 1085; *crenulata* 1087; *cymbalaria* 1088; *Deserti* 1087; *dolichodeira* 1081; *fruticetorum* 1083; *Galpini* 1082; *hispida* 1081; *italica* 444; *leptoclada* 1084; *lupulina* 1082, 1083; *nigricans* 1082; *officinalis* 476; *pachycalympna* 1087; *palustris* 476; *pascuicola* 1086; *petrogenes* 1085; *recta* major 298, 444; *serrulata* 1088; *sessilifolia* 1082, 1086; *sessilis* 1082; *silvatica* 476; *Steingrøveri* 1096; *Thunbergii* 1081. — **Statice** *Bonduellii* 674, 677, 757, 761; *delicatula* 764; *hybrida* 671, 674; *Thouini* f. *minor* 674; *Thouini* × *Bonduellii* 671. — **Stellaria** *graminea* 385; *Kotschyana* 1056; *media* 359, 644, 672; *nemorum* 426, 1041; *nemorum* var. *saxicola* 1041; *uliginosa* 426. — **Stemodia** *hypnoides* 200; *zorullensis* 283; *parviflora* 283. — **Stenachœnium** *megapotamicum* 716; *megapotamicum* var. *pedunculata* 716; *Riedelii* 716, 717. — **Stenactis** *annua* 437. — **Stenandrium** *affine* 627, 631; *dulce* 627, 632; *mandioccanum* 627, 632; *trinerve* 627, 632. — **Stenophragma** *Thalianum* 424. — **Stenorrhynchus** *australis* 932; *balanophorostachyus* 927, 928, 931; *bonariensis* 928; *bonariensis* var. *robusta* 927, 928, 931; *Esmeraldæ* 927, 931; *hysteranthus* 927, 928, 932; *longifolius* 926, 927, 928, 931; *macranthus* 927, 928, 931; *orchidioides* var. *australis* 928, 932; *paraguayensis* 928, 931; *pedicellatus* 926, 928, 932; *pedicellatus* var. *major* 926, 932; *rupestris* 927, 928, 932; *Saltensis* 927, 928, 931; *ventricosus* 926, 928, 932. — **Stephanophysum** *longifolium* 629. — **Sterculia** *Balansæ* 369; *hymenocalyx* 365; *Roxburghii* 369; *tonkinensis* 365, 368. — **Sterigma** *torulosum* 691. — **Sterigmotemum** *incanum* 691. — **Stevia** *Balansæ* 636, 703, 705; *entreriensis* 703, 704; *entreriensis* var. *minor* 703, 704; *guaranitica* 702, 703, 704; *Hassleriana* 702, 703; *oxylæna* 704; *polycephala* 635; *satureifolia* 703, 704. — **Stipa** *barbata* 675; *capillata* 1138; *parviflora* 675; *pennata* 1138; *sibirica* 502; *tortilis* 675. — **Stomatostemma** *Monteiroæ* 660. — **Strelitzia** *Reginæ* 1107. — **Streptoloma** *desertorum* 690; *desertorum* var. *circinnata* 690. — **Streptopus** *amplexifolius* 446. — **Strupthiopteris** *germanica* 307. — **Struthanthus** *uraguensis* 784; *uraguensis* var. *brevipedunculata* 784. — **Strychnodaphne** *puberula* 794. — **Strychnos** *brasiliensis* 916, 918; *parvifolia* 916, 918. — **Stupa** *pennata* 374. — **Styrax** *ambigua* 913, 914; *ambigua* var. *apiculata* 912, 913, 914; *Gardneriana* 913; *Gardneriana* var. *ovatifolia* 912, 913; *Gardneriana* var. *pallidior* 912, 913; *leprosa* 912, 913; *nervosa* 912, 913; *obliquinervia* 912, 913. — **Suæda** *suffrutescens* 85; *vermicu-*

lata 777: *vescivitensis* 765, 777. — **Succisa** pratensis 300. — **Symphytum** bulbosum 589; ottomanum 589; *pseudobulbosum* 588, 589; tuberosum 442. — **Syncolostemon** *Cooperi* 979; lanceolatus 979. — **Synedrella** nodiflora 749. — **Syngonanthus** caulescens 1033, 1034; gracilis 1033, 1034; gracilis var. aurea 1034.

Tabernæmontana elegans 659. — **Taccarum** *Hasslerianum* 1112, 1114; peregrinum 1114; Warmingii 1114; Weddellianum 1114. — **Tagetes** minuta 637, 729. — **Talinum** patens 788, 789; racemosum 788, 789. — **Talisia** esculenta 803, 808. — **Tamarix** arborea 1062; arceuthoides 1061; articulata 761, 762; *Askabadensis* 1059, 1060, 1061; bachtiarica 1060; Balansæ 681; bounopæa 681; florida 1059, 1060; gallica 682; hispida 1062; Hohenackeri 1060; ispanica 1058; Jordanis 1060; *Karakalensis* 1060, 1061, 1062; *Karakalensis* δ *myriantha* 1062; *Karakalensis* β *scoparia* 1062; *Karakalensis* γ *verrucifera* 1062; Karelini 1062; laxa 1059; leptostachys 1062; macrocarpa 1063; mannifera 1061, 1062; Meyeri 1058; myriantha 1062; nilotica 1061; Pallasii 1060, 1061, 1062; Pallasii γ ramosissima 1060; pauciovulata 681; ramosissima 1060; scoparia 1062; verrucifera 1062. — **Taraxacum** atlanticum 774; getulum 774; lævigatum 643; microcephalum 774; nigricans 439; officinale 484, 578, 644; paludosum 484; paludosum var. Sturmii 484. — **Taxus** baccata 451, 643, 1041. — **Tayloria** Rudolphiana 453; serrata 451, 453. — **Telanthera** maritima 355; polygonoides 387. — **Telephium** Imperati 673. — **Teliostachya** diffusa 631. — **Tephrosia** canescens 658. — **Terminalia** australis 346; biscutella 344, 346; biscutellata 344; *Hassleriana* 344, 346; *Hassleriana* var. *bernardinensis* 346. — **Ternstroemia** Brasiliensis 213; brevipes 213; *chalicophila* 213; elliptica 214; *Seleriana* 213; tapezapote 214. — **Tessaria** absinthioides 636, 716, 717; integrifolia 636, 716. — **Tetraplodon** mnioides 453. — **Tetrapogon** villosus 675. — **Teucrium** Botrys 944; Chamædrys 476, 577, 1138; montanum 476; scorodonia 444, 476; subspinosum 535. — **Thalia** geniculata 1109, 1110; geniculata var. villosa 1110. — **Thalictrum** aquilegifolium 299, 386, 644; Bauhini 1128; elatum 558; foetidum 386, 423, 454; Galeotti 89; lanatum 89; minus 386; minus var. collinum 423; minus var. Jacquinianum 299, 423; minus var. pubescens 386; odoratum 734, 735; peltatum var. β hirsutum 89; saxatile 386. — **Thamus** communis 379. — **Thecophyllum** balanophorum 131, 137; *crassiflorum* 138; Dusii 131; gloriosum 431; hygrometricum 131; insigne 131; *Irazuense* 138; Krenzlilianum 131; longipetalum 131; Mosquerae 131; Oriensis 131, 137, 139; palustre 131, 140; *pedicellatum* 136; *Pittieri* 137; Poortmani 131; *sceptrum* 139; Sintenisii 131; Urbanianum 131; *Werckleanum* 139; Wittmackii 131. — **Theligonum** cynocrambe 675. — **Themeda** Forskalii var. japonica 501. — **Thesium** alpinum 296, 383, 643; montanum 445; pratense 950. — **Thinouia** paraguayensis 803, 807; repanda 803, 807; sepium 803, 807. — **Thlaspi** Gaudi-

nianum 643, 644; perfoliatum 555, 697; virens 734, 735. — **Thouinidium** decandrum 212. — **Thuidium** Philiberti 150. — **Thunbergia** alata 628; Dregeana 661; pondoënsis 661. — **Thymelæa** microphylla 682, 757. — **Thymus** chamædrys 444; serpyllum var. alpestris 444; serpyllum var. carniolicus 444; serpyllum subsp. polytrichus var. carniolicus 476; serpyllum var. ligusticus 444; Serpyllum var. ligusticus 295; serpyllum subsp. subcitratus var. ligusticus 476; serpyllum v. ovatus 443; serpyllum var. pachyderma 444; serpyllum subsp. serpyllum var. præcox 416; serpyllum subsp. serpyllum 476; serpyllum subsp. serpyllum var. silvicolus 476; serpyllum var. subcitratus 299, 301. — **Tilingia** ajanensis 956. — **Tillandsia** Balbisiana 142; *Buseri* 145, calothyrsa 143; *castaneo-bulbosa* 140; chætophylla 143; circinnata 83, 142; confertiflora 146; *contorta* 224; *Costaricana* 143; *Cowellii* 225; cyanea 144, 145; decipiens 146; didisticha 1035, 1037; digitata 141; Dugesii 143; Duratii 1035, 1037; flabellata 141; Fournieri 144; fragrans 226; *Ignesiæ* 143; *intermedia* 141; Jenmani 224; *Langlasseana* 142; *Lescaiei* 224; loliacea 1035, 1037; *Michelii* 146; myriantha 226; patens 146; plumosa 83; polystachya 1036; polytrichoides 1035, 1037; prodigiosa 83; pruinosa 84; pulchella 1035, 1037; recurvata 84, 1035, 1037; Restrepoana 146; rupestris 1035, 1037; *Seleriana* 84; streptocarpa 1035, 1037; streptophylla 84; stricta 1035, 1037; subulata 143; vestita 83; *Werckleana* 144. — **Tilletia** *Bornmuelleri* 574-576; Caries 574; cerebrina 575; Elymi 575; Vulpiae 575. — **Timmia** austriaca 151; norvegica 151, 154. — **Tinnæa** æthiopica 1094; *Galpini* 1094. — **Tissa** campestris 790; grandis 790. — **Tofieldia** calyculata 379, 458. — **Torenia** parviflora 661. — **Torilis** anthriscus 473, 856, 958; anthriscus γ foliosa 856; anthriscus β japonica 856; helvetica var. anthriscoides 436; japonica 856; nodosa 673; prætermissa 856; scabra 856. — **Tortella** fragilis 149; inclinata 149. — **Torulinium** confertum 937, 1012; ferox 1012. — **Tourneuxia** variifolia 674, 676, 682, 757, 760. — **Trachydium** Roylei 840. — **Trachyspora** Alchemillæ 577. — **Tradescantia** albiflora 245; ambigua 244; elegans 245; elongata 244, 245; fluminensis 244, 245; geniculata 244; multiflora 244; *radiata* 244, 245. — **Traganum** nudatum 682, 684, 757, 761, 762. — **Tragopogon** majus var. dubius 945; orientalis 439. — **Tragus** racemosus 655. — **Trema** micrantha 347, 348. — **Tribulus** cistoides 96; terrestris var. cistoides 96. — **Trichilia** alba 405, 406, 411; Catigua 405, 406, 411; Catigua var. longifolia 411; Catigua var. pallens 411; elegans 405, 410, 411; *Hassleri* 405, 406, 410; hirsuta 412; mollis 405, 406, 410, 785; polyclada 405, 406; Richardiana 405, 406, 411; spondioides 405, 406, 410; *stellipila* 405, 406, 412; *triphyllaria* 405, 406, 410; Weddellii 405, 406, 409; Weddellii β parvifolia 410. — **Trichochiton** inconspicuum 694. — **Trichocline** collina 781; macrocephala 780; speciosa 780, 781. — **Trichodesma** africanum 677, 680, 760, 775; calcaratum 760, 775. — **Trichogonia** salviæfolia 703. — **Tricholoma** melaleucum 1043. — **Trichomanes** crispum 550; radicans 550; venustum 550. — **Trichoporum** cæspitosum 377. — **Trichostomum** mutabile 153; nitidum

153. — **Trifolium** agrarium 470; alpinum 292, 428, 470; alpinum v. albiflorum 455, 470; arvense 427, 470; aureum 428; badium 470; campestre var. majus 299; campestre var. minus 428; caudatum 576; fragiferum 470; glomeratum 582; incarnatum 428; medium 945; minus 428; montanum 428, 470; ochroleucum 470; pallescens 292, 428, 470; patens 300, 428; patens f. gracilis 428; phleoides 582; pratense 470; pratense v. albiflorum 470; pratense v. nivale 300, 428, 470; procumbens var. minus 470; repens 428, 470, 576; rubens 427; scabrum 582; striatum 582; Thalii 428, 470, 944, 945, 951. — **Triglochin** palustre 373. — **Trigonella** anguina 673; fœnum-græcum 673, 680. — **Trigonia** nivea 801; nivea f. paniculata 801. — **Trinia** vulgaris 435. — **Triplaris** Gardneriana 393; *guaranitica* 391, 393; surinamensis 393. — **Tripogon** abyssinicus 504; *chinensis* 500, 503; *chinensis* var. β *coreensis* 503; *chinensis* var. α *genuinus* 503; minimus 504. — **Trisetum** distichophyllum 375; flavescens var. macranthum 503. — **Trithrinax** bislabellata 622, 623; brasiliensis 622, 623. — **Triticum** ciliare 506; cylindricum 25; pseudoagropyrum 507; turgidum var. *Herrerae* 450. — **Triumfetta** semitriloba 253, 254. — **Trixis** divaricata 780, 782, 783; divaricata var. auriculata 782; divaricata var. cladoptera 780, 782; divaricata var. exauriculata 782; divaricata var. exauriculata f. *petiolata* 782; divaricata var. exauriculata f. *subpetiolata* 782; *Hassleri* 780, 782; hieracioides 783; Lessingii 781; Lessingii var. *glabrata* 780, 782; Lessingii var. *major* 780, 782; mollissima 780, 782; ochroleuca 780, 783; pallida 780; pallida var. *subsericea* 780; Sellowii 780; *sonchoides* 780, 783; verbasciformis 637, 780, 782. — **Trollius** europæus 292, 385, 644. — **Tromsdorfia** argentata 390. — **Tropæolum** peregrinum 95. — **Tunica** pachygona 863; prolifera 289, 426; saxifraga 383, 426. — **Turgosea** aloides 817; linguæfolia 817; obovata 817; pertusa 817; pertusula 817; tomentosa 817. — **Turnera** curassavica 1120; *Hassleriana* 1114, 1119; *Hassleriana* var. *lobulata* 1114, 1120; nervosa 1114, 1115, 1118; pumilea 1115, 1119; *pumileoides* 1114, 1118; ulmifolia var. 1120; ulmifolia var. grandidentata 1120; ulmifolia var. grandiflora 1115, 1120; ulmifolia var. orientalis 1114, 1120; Weddelliana 1115, 1118. — **Turræa** Billiardieri 463. — **Turritis** glabra 424, 461. — **Tussilago** Farfara 360, 481, 644. — **Typha** angustifolia 681; argoviensis 741; domingensis 1030; latifolia 24, 1030; latifolia $\times$ Schuttleworthii 24, 735, 738, 741; minima 25; Schuttleworthii 24, 741.

U**dora** brasiliensis 1033. — **Ulmaria** pentapetala 463; pentapetala var. concolor 429; pentapetala var. discolor 463. — **Umbilicus** deflexus 47, 48; Gaditanus 47, 48, 49; horizontalis 47, 48, 49; intermedius 47, 48, 49; pendulinus 47, 48, 49. — **Urera** baccifera 351; caracasana 351. — **Urginea** amboensis 665; *demorphantha* 663; indica 665; *lorata* 664; noctiflora 675, 764; *Rautanenii* 664; scilla 355. — **Urocystis** Anemones 576. — **Uromyces** Alchemillæ 577;

Erythronii 576; Geranii 577; Heliotropii 576; Kabatianus 576; Pisi 576; Polygoni 576; Rumicis 576; striatus 576; Trifolii 576; Verbasci 581. — **Urostigma** cestrifolium 350. — **Urtica** dioica 291, 382, 644, 681; dioica var. hispidula 294; urens 351, 382, 675. — **Urvillea** ulmacea 803, 806; ulmacea forma genuina 212. — **Usnea** angula 654. — **Ustilago** bromivora 573; Hordei 574; Jensenii 574; levis 574; Passerinii 573; *Phrygica* 574. — **Utricularia** cornuta 919; flaccida 919, 920; globulariæfolia 919, 920; inflata 919; juncea 919, 920; longirostris 919; Lundii 919, 920; obtusa 919; personata 919; Sellowii 919, 920; stellaris 661; stellaris var. dilata 661; subulata 919, 920; subulata var. β inæqualis 920; triloba 919, 920. — **Uvaria** caffra 657.

V**accaria** grandiflora 863; parviflora 426. — **Vaccinium** Brasiliense 910; Myrtillus 294, 441, 458, 473, 643, 644; uliginosum 441, 473, 1041; Vitis-Idæa 294, 441, 458, 473, 643. — **Vahlia** capensis 658; capensis var. linearis 658. — **Valeriana** celtica 258; dioica 644; excelsa 25, 479; montana 643, 943; officinalis var. angustifolia 293, 945; tripteris 479, 943, 945. — **Valerianella** auricula 436; olitoria 436, 673; ruinoso 479. — **Vallisneria** spiralis 446. — **Vandellia** diffusa 205. — **Vanilla** parvifolia 927, 930. — **Vasconcellea** quercifolia 546. — **Vavæa** amicorum 177; *Chalmersi* 177; Harweyi 177; Papuana 177. — **Velezia** rigida α typica 861. — **Vellozia** humilis 668; *minuta* 667. — **Veratrum** album 379, 458, 644; **Verbascum** Blattaria 191; Brockmülleri 477; Chaixii 442; **Lychnitis** 195, 290, 477; **Lychnitis** $\times$ nigrum 442; nigrum 442, 476, 477; nigrum var. thyrsoides 477; nigrum $\times$ phlomoides 477; nigrum $\times$ thapsiforme 477; phlomoides 442, 477; phlomoides $\times$ nigrum 477; phœniceum 191; Schiedeanum 442; thapsiforme 442, 477. — **Verbena** officinalis 475. — **Verbesina** Arnottii 718; Arnottii var. *angustifolia* 718, 719, 723; Arnottii var. *angustifolia* f. *scabriuscula* 723; Arnottii var. *oblongifolia* 723; Arnottii var. *oblongifolia* f. *gracilis* 723; Arnottii var. *serrata* 718, 723; Arnottii var. *tomentosa* 718, 719, 723; Arnottii var. *tomentosa* subvar. *lophthalmifolia* 719, 723; encelioides 719; *guaranitica* 718, 719, 720, 722; *Hassleriana* 718, 722; *myrtifolia* 718; *paraguariensis* 718, 719, 720, 722; *rugosa* 718; sordescens 718, 723; sordescens var. *glabrata* 718, 724; sordescens var. *incana* 718, 724; sordescens var. *semiserrata* 723; *Viguieroides* 718, 722. — **Vernonia** *Abbatobiana* 637, 638; *asteriflora* 638; *bardanoides* 638, 641; *brevifolia* 638; *candelabrum* 637, 638, 701; *Chamædri* 639; *chromolepis* 638, 640; *cichoriifolia* 637, 638; *conyzoides* 637, 638; *cupularis* 637, 638; *cupularis* var. *oligocephala* 638; desertorum var. *macrocephala* 638; desertorum var. *polycephala* 638, 640; *dorsiventralis* 637, 638; *echioides* 638, 701; *echitifolia* 638, 701; *flexuosa* 638, 702; *glabrata* 638, 640, 641; *glabrata* var. *bracteata* 638, 640; *glabrata* var. *cuneifolia* 638, 640; *glabrata* var. *lanata* 638, 640; *glabrata* var. *linearifolia* 638, 640; *glabrata* var. *parvifolia* 638, 640; *glabrata* var. *puberula* 638;

glabrata var. *serrata* 638, 640; *grandiflora* 638; *grisea* 638, 639; *Hassleriana* 637, 638; *hexantha* var. *Balansæ* 638; *hexantha* var. *elaeagnoides* 638; *hexantha* var. *nivea* 638, 639; *hexantha* var. *paraguariensis* 638; *hypochæris* 638; *Hystrix* 637, 638; *Ilex* 637, 638, 639; *imbricata* 637, 639; *imbricata* var. *imbricatissima* 638 (*Vernonia bricata* sphalm.); *incana* 638, 701; *Itapensis* 637, 638; *lepidifera* 637, 638, 702; *lepidifera* var. *canescens* 638, 702; *lingua* 637, 638; *linosyriifolia* 637, 638, 640; *lucida* 638, 702; *megapota mica* var. *eriocephala* 635; *nitidula* var. *intermedia* 638, 639; *platensis* 638, 701, 702; *platyphylla* 637, 638; *pseudolinearifolia* 638; *remotiflora* 639; *rubricaulis* 638, 640; *salviaefolia* 637, 638; *scabra* 635; *sceptrum* 637, 638; *scorpioides* 638, 641; *scorpioides* var. *sororia* 638; *senecionea* var. β *adenocarpa* 638; *senecionea* var. β *adenocarpa* f. *calvata* 701; *sessilifolia* 638, 640; *sessilifolia* var. *auriculata* 638, 640; *tricholepis* 638, 639; *Tweediana* 638; *Valenzuelæ* 637, 638, 641. — **Veronica** *agrestis* 186, 443; *alpina* 443, 458; *aphylla* 458; *arvensis* 443, 478; *Beccabunga* 644; *Beccabunga* var. *limosa* 442; *bellidioides* 458, 477, 478, 952; *bellidioides* var. *Townsendi* 477, 478; *Chamædrys* 182, 442, 644; *Chamædrys* var. *facicola* 442; *Chamædrys* var. *pilosa* 301; *cupressoides* 199; *fruticans* 478; *fruticulosa* 478, 944, 1041; *Hectori* 199; *hederifolia* 186, 199; *hederifolia* var. *præstabilis* 443; *integrifolia* 301; *latifolia* 186, 477; *loganioides* 199; *lycopodioides* 199; *officinalis* 294, 443, 477, 1135; *persica* 443; *saxatilis* 182, 297, 458, 944; *serpyllifolia* 644; *serpyllifolia* var. *integerrima* 301; *spicata* 190, 443, 477, 944; *spicata* var. *squammosa* 477; *spuria* 190; *urticifolia* 298, 443, 643. — **Viburnum** *Opulus* 436, 643. — **Vicia** *angustifolia* 428, 576; *angustifolia* var. *Bobartii* 429; *calcarata* 673; *Cracca* 290, 428, 471; *hirsuta* 455, 471; *hybrida* 471; *lathyroides* 428; *pisiformis* 734, 736; *purpurascens* 734, 736; *sativa* 303, 471; *sepium* 428, 471, 646; *silvatica* 646; *tenuifolia* 428; *tetrasperma* 428; *varia* 428, 471. — **Victoria** *Cruziana* 791, 792. — **Vigna** *Junodii* 658. — **Viguiera** *bracteata* 719; *discolor* 724; *grandifolia* 719; *guaranitica* 718, 719, 724; *Hassleriana* 718, 719, 724; *linearifolia* 718, 719; *macrorrhiza* 718; *tuberosa* 719, 724. — **Vinca** *minor* 441. — **Vincetoxicum** *officinale* var. *laxa* 441. — **Viola** *alba* 360, 861; *Allchariensis* 45, 46, 893; *alpestris* $\times$ *lutea* 891; *arenaria* $\times$ *mirabilis* 890; *Beckiana* 45, 46, 891; *biflora* 300, 425, 472; *bosniaca* 890; *Bubanii* 890, 891; *cæspitosa* 890; *calcarata* 472, 643, 644, 645; *canina* 300; *Cavillieri* 45, 46, 891; *Cenisia* 892, 893, 950; *Cenisia* var. β *diversifolia* 892, 893; *Cenisia* subsp. *Lapeyroussiana* 892; *Cenisia* β *polydactyla* 892; *Cenisia* β *vestita* 892; *commutata* 890; *declinata* 890, 891; *diversifolia* 892, 893; *Dürfleri* 893; *ebracteolata* 861; *gracilis* 46, 891, 893; *heterocarpa* 890; *heterophylla* 891; *hirta* 425, 644; *hirta* var. 644; *hirta* var. *fraterna* 425; *hirta* var. *Luganensis* 424; *hirta* var. *pinetorum* 425; *hirta* var. *vulgaris* 425; *hirta* $\times$ *Thomasiana* 425; *Hookeriana* 215; *Jaubertiana* 556; *lancifolia* $\times$ *silvestris* 891; *lanciformis* 890; *lusitanica* 890; *lutea* 45, 46, 889, 891; *mirabilis* 734, 735; *montana* 300, 425; *montana* var.

nemoralis 425; montana $\times$ Riviniana 425; montana f. stricta 425; odorata 861; odorata var. Favrati 425; Olympica 578; palustris 424, 472, 942, 943; paradoxa 890; pinnata 424; pyrenaica 644, 645; Riviniana 300, 425, 944; Riviniana f. minor 943; Riviniana f. nana 425; sabuletorum 890; Schmalhauseni 890; sciophila 424, 645; silvatica 425, 472; silvestris 643; splendida 891; suavis 860; sudetica 889, 890; Thomasiana 425; Thomasiana f. minima 425; tricolor 472, 890; tricolor var. alpestris 300; tricolor var. gracilescens 425; tricolor var. ovatifolia 300, 425; tricolor var. Sagoti 425; tricolor var. segetalis 425; Valderia 46, 892, 893. — *Viscaria vulgaris* 426. — *Viscum microphyllum* 785. — *Vitex mooienensis* 661; mooienensis var. Rudolphii 661. — *Vitis pannosa* 543; pterophora 544; subrhomboidea 545. — *Vittaria lineata* 33, 552, 616. — *Vochysia tucanorum* 243. — *Voyria uniflora* 549. — *Vriesea gladioliflora* 135; *Pittieri* 135; sanguinolenta 136; spendens 141; Tucumanensis 1035, 1037; viminalis 135; *Werckleana* 136. — *Vulpia myurus* 376.

Wahlenbergia linarioides 921. — *Webera cucullata* 151. — *Websteria limnophila* 1020. — *Wedelia brachycarpa* 636, 719; subvelutina 719; subvelutina var. linearifolia 719. — *Widgrenia corymbosa* 62, 65. — *Wilbrandia ebracteata* 923; verticillata 923, 924. — *Withania somnifera* 674. — *Wulfenia Amherstiana* 188. — *Wulffia stenoglossa* 718, 720.

Xanthium spinosum 637, 719; strumarium 441, 719. — *Xyris graminea* 242; laxifolia 242; macrocephala 242; macrocephala f. minor 242; Regnellii 242, 243; savannensis 242; savannensis var. β glabrata 242; schizachne 242, 243; sororia 242; tenella 242, 243.

Zanichellia palustris 681. — *Zerumbet speciosum* 1108. — *Zephyranthes Bakeriana* 1100; mesochloa 1099, 1100; mesochloa f. grandiflora 1100; mesochloa f. latifolia 1100. — *Zilla macroptera* 672, 760, 762. — *Zingiber officinale* 1107. — *Zizania aquatica* 502. — *Zizyphus guaranitica* 541, 542, 784; Lotus 673, 760; oblongifolia 541, 542. — *Zollikoferia angustifolia* 674, 676, 680, 757, 760, 762; arborescens 682, 760, 762, 774; glomerata 674, 760; mucronata 674; nudicaulis 674, 757; nudicaulis var. divaricata 674; quercifolia 764; resedifolia 674; squarrosa 674, 676; spinosa 774. — *Zoysia pungens* 500. — *Zygodon viridissimus* 153. — *Zygophyllum Geslini* 673, 681, 762, 754. — *Zygostigma australe* 548, 549.



INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE



SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesamtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements nimmt entgegen der Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6, und die Buchhandlung R. FRIEDLÄNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1^{er} janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

	Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements : { Suisse.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

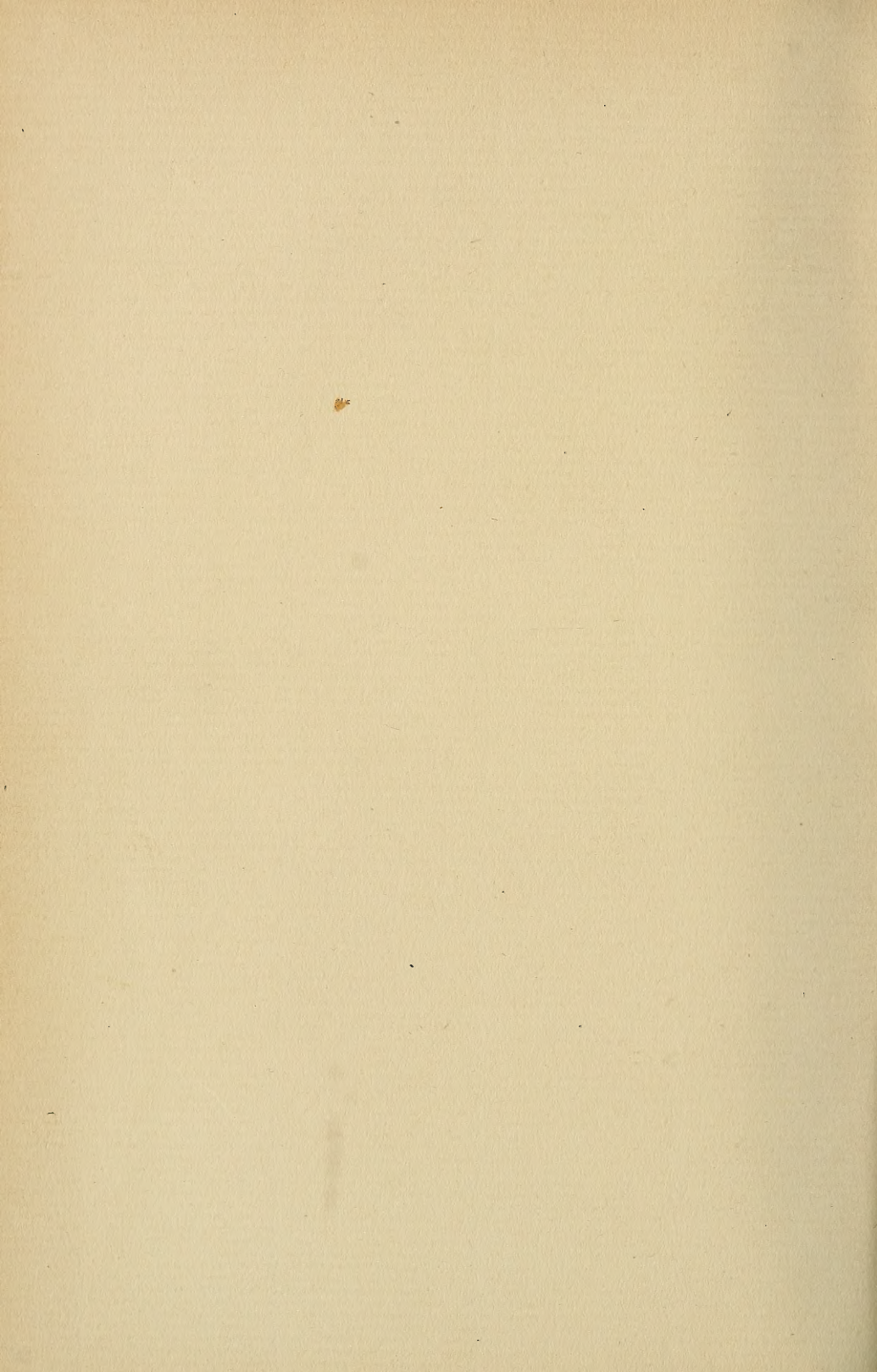
L'INDEX BOTANIQUE

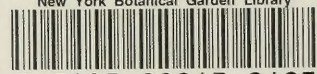
Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.





3 5185 00315 9165

